Niveau(x) d'enseignement: 6 Numéro EDUQ : 8470675
Centre d'intérêt: 874

Bazinet, Raymond.

Ressources humaines dans certains domaines spécialisés des communications et présence francophone : rapport final / par Raymond Bazinet ; pour le Ministère des communications [du Canada]. -- Hull : Université du Québec à Hull, [1983?].
vii, iv, 96, 34 p. ; 39 cm.

Descripteur(s): *Communication *Informatique *Information *Technologie *Ressources humaines *Main-d'oeuvre *Francophone *Français (Langue) *Formation professionnelle *Recherche scientifique *Collégial (Niveau) *Universitaire (Niveau)

Identificateur(s) de nom: *Ottawa (Ontario)

Identificateur(s) de sujet: *Electronique

Alors que la région d'Ottawa devient le pôle principal du développement des nouvelles technologies des communications au Canada, on peut s'interroger sur le rôle qu'y jouent les francophones. La présente étude, qui a été réalisée pour le compte du ministère des Communications du Canada par l'Université du Québec à Hull, vise précisément à mesurer la présence des francophones dans les technologies de pointe de l'information et des communications: celles qui utilisent de l'équipement électronique pour le traitement et la transmission de l'information. Après avoir exposé et expliqué la situation, le document propose des solutions concrètes et présente des objectifs de formation.

La principale source de renseignements utilisée a été l'envoi d'un questionnaire (reproduit en annexe) à tous les employeurs publics et privés du territoire de la capitale nationale qui étaient susceptibles d'avoir à leur service plusieurs employés préposés au technologies de l'information; des 159 employeurs contactés, 74 ont répondu au questionnaire et ont permis de tracer les profils de 5960 employés spécialisés, ayant une formation professionnelle, universitaire ou collégiale, qui soit pertinente. Ces employés représenteraient environ 55% du personnel concerné de la région. Des entrevues avec des personnes ressources ont servi à compléter l'information.

Il appert que les francophones sont peu nombreux à oeuvrer dans les technologies des communications dans la région de la capitale nationale: dans le secteur public, ils comptent pour 28,3% des employés spécialisés, alors que dans le secteur privé, ils ne représentent que 8,5% de ces employés. Il faut cependant convenir que les maisons d'enseignement francophones ont préparé peu d'étudiants à oeuvrer dans ces technologies. S'il apparaît nécessaire de former plus de francophones à ces technologies d'avant-garde, il convient surtout, pour assurer une présence francophone significative, de mettre l'accent sur l'excellence des programmes de formation et de recherche.

Type de document: r
Région(s) administrative(s): 07

FIN

EDUQ 8470675

Rapport final

Ressources humaines dans certains domaines spécialisés des communications et présence francophone

Par: L'Université du Québec à Hull
par Raymond Bazinet

Pour le: Ministère des Communications
Ottawa, Ontario

Numéro de contrat: ØST82-00088
Ministère des Approvisionnements et Services
(9 septembre 1982 - 31 mars 1983)

EDUQ 8470675

Rapport final

Ressources humaines dans certains domaines spécialisés des communications et présence francophone

Par: L'Université du Québec à Hull
par Raymond Bazinet

Pour le: Ministère des Communications
Ottawa, Ontario

Numéro de contrat: OSST82-00088
Ministère des Approvisionnements et Services
(9 septembre 1982 - 31 mars 1983)

AVANT PROPOS

"Serions-nous tellement surpris de constater que la fin du tunnel des difficultés actuelles apparaisse soudain plus proche que prévu après un "virage technologique" souterrain qui nous ramène à la lumière? Et si les communications prenaient la forme d'une sortie de crise?

Après tout, E.T. ne recherche pas l'érotisme; il veut tout simplement téléphoner chez-lui..."

Monsieur le juge Côté

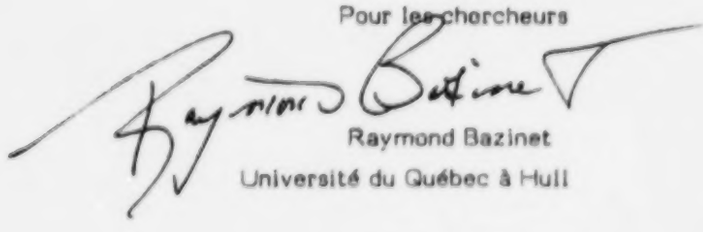
De quelque côté que l'on regarde ou que l'on écoute, les nouvelles technologies des communications s'étalent, animent, fascinent. Elles sont nos nouveaux nous qui transforment espace et temps, qui renouvellent nos façons d'amour et d'affaires, qui redéfinissent expérience de terre. Elles libèrent. Mais elles peuvent aussi être geôles, pour qui ne sait pas ou ne veut pas les apprivoiser.

Les francophones savent-ils le faire, dans la région de la capitale nationale, là où les nouvelles technologies se fabriquent et s'inventent?

Nous nous sommes posés la question. Et nous l'avons posée à d'autres qui nous ont dit, qui nous ont expliqué, qui ont accepté de communiquer avec nous. Nous avons souvent téléphoné et on nous a souvent répondu.

Et si nous avons appris, si nous nous sommes libérés, nous souhaitons que d'autres profitent de notre savoir pour mieux comprendre eux-aussi. Et ce sera important.

Pour les chercheurs



Raymond Bazinet
Université du Québec à Hull

Un sommaire

Ressources humaines dans certains domaines spécialisés des communications et présence francophone

Si tant il est que la région de la capitale nationale est en train de devenir le pôle principal du développement des nouvelles technologies des communications au Canada, on peut s'interroger sur le rôle qu'y jouent les francophones, eux qui comptent pour 35,4 p. 100 de la population de la région, sur les raisons qui expliquent la situation observée et sur des éléments de solution susceptibles de remédier à des pénuries ou carences qui auront pu avoir été décelées.

- Les francophones dans les nouvelles technologies de la capitale nationale

À partir d'une enquête menée auprès d'employeurs impliqués dans ces nouvelles technologies où de l'équipement électronique est utilisé pour le traitement et la transmission de l'information, il a été possible de repérer, dans la région de la capitale nationale, 5 960 employés spécialisés. Ces employés sont ceux qui ont une formation professionnelle, collégiale ou universitaire, qui les a préparés à oeuvrer directement dans les nouvelles technologies[1].

Parmi ces 5 960 employés spécialisés, 2 918 travaillent dans le secteur public et les 3 042 autres oeuvrent dans le secteur privé.

De ces 5 960 employés spécialisés, 1 086 sont des francophones: 76,2 p. 100 ou 826 de ces derniers sont au service d'employeurs du secteur public.

- Dans le secteur public

  - Les francophones comptent pour 28,3 p. 100 des employés spécialisés du secteur;
  - ils ont, dans l'ensemble, une formation professionnelle moins poussée que les anglophones;
  - même à niveau de formation égal, ils sont proportionnellement moins nombreux à faire de la recherche et du développement d'équipement de communication ou du développement de produits d'application;

1. Les 5960 employés répertoriés dans l'enquête représentent approximativement 55 p. 100 de tous les employés dans les mêmes spécialités dans la région de la capitale nationale.

- en proportion, plus de quatre fois plus de francophones de formation universitaire que d'anglophones s'occupent à des activités d'administration des technologies;

- Dans le secteur privé

  - Les 260 francophones forment 8,5 p. 100 des 3 042 employés spécialisés répertoriés chez les employeurs du secteur;

  - sauf pour leur appartenance linguistique, ils sont indistincts des anglophones.

- **Des éléments d'explication**

S'il est convenu de qualifier de modeste la présence francophone dans les technologies des communications de la région de la capitale nationale, plusieurs raisons peuvent être proposées pour expliquer cette situation.

Certaines des raisons tiennent à l'offre limitée d'une main-d'oeuvre francophone préparée à oeuvrer dans les technologies.

  - Historiquement, les maisons d'enseignement francophones ont formé peu de francophones dans les disciplines identifiées aux technologies des communications;

  - dans la région de la capitale nationale, les francophones sont peu nombreux à compléter des programmes de formation universitaire susceptibles de les intégrer aux technologies des communications;

  - dans la région de la capitale nationale, les francophones composent une part représentative des finissants de niveau collégial dans les principales disciplines appropriées aux technologies des communications;

  - dans l'ensemble du Canada francophone, les francophones sont relativement peu nombreux à compléter des programmes de formation universitaire ou collégiale appropriée aux technologies des communications.

D'autres raisons sont liées aux politiques et aux pratiques de recrutement des employeurs vis-à-vis les nouveaux diplômés pour des emplois dans la région de la capitale nationale.

- Dans le secteur public

  - Les employeurs recrutent leurs diplômés récents d'abord dans la région de la capitale nationale;
  - lorsqu'ils débordent cette région, ils font leur recrutement à la grandeur du pays;
  - les francophones qu'ils recrutent, ils ne les trouvent pas seulement au Québec.

- Dans le secteur privé

  - Les employeurs recrutent leurs diplômés récents d'abord dans la région de la capitale nationale, mais aussi dans des proportions appréciables dans le reste de l'Ontario;
  - au Québec, ce sont des anglophones qu'ils recrutent pour des emplois dans la région de la capitale nationale.

Enfin, d'autres raisons tiennent aux attitudes et aux perceptions des différents intervenants susceptibles d'être associés aux technologies des communications.

- À l'échelle de la région de la capitale nationale

  - Les nouveaux diplômés francophones de la région visent d'abord et avant tout un emploi dans la fonction publique fédérale;
  - ils sont réticents à s'associer au secteur privé par crainte de devoir travailler en anglais et surtout par crainte de s'isoler des autres francophones;
  - les employeurs du secteur public recherchent activement ces nouveaux diplômés francophones;
  - les employeurs du secteur privé les recherchent moins activement, si même ils les recherchent.

- À l'échelle du Canada francophone (Québec)

  - Les nouveaux diplômés, et la plupart de leurs professeurs, connaissent peu ou pas les activités de développement des nouvelles technologies des communications dans la région de la capitale nationale;

- les nouveaux diplômés francophones du Québec sont peu intéressés à aller travailler dans un milieu qu'ils perçoivent comme strictement anglophone;

- les employeurs du secteur public réussissent, jusqu'à un certain point, à percer ce mur d'ignorance grâce aux politiques de bilinguisme de la Commission de la Fonction publique fédérale;

- les employeurs du secteur privé ont renoncé à recruter des québécois francophones, ou ils n'ont même pas envisagé l'opportunité d'en recruter.

- Des implications

C'est un truisme. Pour assurer une présence francophone dans les technologies des communications, il faut d'abord former des francophones dans des disciplines susceptibles de les préparer à y oeuvrer et il faut faciliter l'intégration de ces francophones dans les technologies de la région.

- Il faut le faire au niveau universitaire où les francophones ont un retard alarmant. En particulier, il faut mettre l'accent sur la formation de niveau gradué (maîtrises et doctorats);

- pour ce qui est de la formation de niveau collégial, les programmes en place sont bien vus. Il faudrait, au moins dans le cadre du système d'enseignement québécois, diversifier la programmation offerte;

- il faut que les maisons d'enseignement prennent les moyens pour s'assurer des contacts suivis avec les employeurs afin de familiariser leurs étudiants aux technologies des communications dans la région de la capitale nationale, aux technologies dans le secteur public et surtout aux technologies dans le secteur privé;

- il faut privilégier la formation, dans la région de la capitale nationale, de francophones dans les disciplines susceptibles de les préparer à oeuvrer dans les technologies des communications. Ce sont les candidats les plus faciles à intégrer aux technologies de la région;

- il faut changer l'image de la région, souligner comment l'Outaouais québécois existe, souligner comment l'Outaouais ontarien n'est pas un bloc monolitique anglophone, souligner comment il est possible de vivre en français dans la région de la capitale nationale sur l'une et l'autre rive.

Par ailleurs, il faut bien reconnaître que toute aventure dans la formation de francophones ne saurait être qu'un pari sur la vitalité et la viabilité des technologies dans la région. Si celles-ci réalisent leurs promesses, alors:

Le développement de technologies nouvelles requerra:

- la formation de chercheurs dans les technologies (détenteurs de diplômes universitaires avancés);
- le ressourcement des chercheurs par des stages de recherche de type post-doctoral;
- la formation de techniciens et de technologues au fait des nouvelles technologies;
- le recyclage par des formules de stages de formation intensifs de courte durée;
- à court terme, l'emphase sur la formation dans les disciplines de l'électronique, du génie informatique, de l'informatique, des sciences des systèmes;
- à moyen terme, l'emphase sur les sciences fondamentales des mathématiques, de la physique, de la chimie et même de la biologie;
- à moyen terme, l'emphase sur la formation dans des disciplines comme le génie optique, le génie des matériaux, la thermodynamique.

L'expansion des applications des nouvelles technologies requerra:

- la formation de spécialistes capables d'intégrer les technologies et l'identification des besoins des organisations;
- la formation de spécialistes capables d'intégrer les technologies et le comportement humain;
- le formation de spécialistes de l'implantation du changement technologique;
- la formation et le recyclage des gestionnaires et des autres utilisateurs à un nouvel environnement technologique;
- la formation de chercheurs en systèmes socio-techniques.

La maturation des technologies requerra:

- la formation de spécialistes de la mise en marché des technologies;
- la formation de spécialistes de la gestion de la production des technologies.

Pour les maisons d'enseignement, le développement et la diffusion des technologies nouvelles requerront:

- un effort constant d'anticipation des développements;
- la mise à jour continue des programmes de formation;
- le recyclage continu du personnel appelé à oeuvrer dans les programmes de formation.

Enfin, à la suite des commentaires faits par les employeurs quant à la qualité de la formation des nouveaux diplômés qu'ils ont recrutés récemment, il en ressort que les maisons d'enseignement devront:

- assurer une correspondance constante entre les outils techniques utilisés pour la formation et ceux utilisés dans le monde du travail;
- maximiser les occasions pour les étudiants d'utiliser ces outils;
- initier les étudiants au fonctionnement des organisations, développer chez eux le sens de la productivité, les initier aux concepts et à la méthodologie de la gestion de projets;
- développer chez les étudiants l'habileté à travailler dans des cadres organisationnels où se réalise un partage des tâches, en particulier dans des situations de stress;
- être intraitables dans leurs exigences relatives à la qualité de l'expression écrite et orale des étudiants.

La conclusion

Les francophones sont donc peu nombreux dans les technologies des communications dans la région de la capitale nationale.

Pour assurer une présence de francophones, il faut dès lors former des francophones et se donner les outils pour les intégrer au monde des technologies.

Dans une perspective plus audacieuse où on viserait une présence francophone

plutôt qu'une seule présence de francophones, il faut que les maisons d'enseignement francophones se donnent les moyens de signaler par l'excellence de leurs programmes de formation et de recherche dans les nouvelles technologies.

Rapport final

Ressources humaines dans certains domaines spécialisés des communications et présence francophone

La table des matières

Chapitre I	**L'introduction**	1
	I.1 La problématique	4
	I.2 La méthodologie	5
Chapitre II	**Les technologies des communications et les francophones**	9
	II.1 Les technologies des communications à travers la main-d'oeuvre spécialisée	11
	-Les champs de formation professionnelle des employés spécialisés	11
	-Les champs d'activité des employés spécialisés	13
	-Un sommaire	15
	II.2 Les francophones dans la région de la capitale nationale	16
	II.3 Les francophones dans les technologies des communications	17
	-Les champs de formation professionnelle des francophones	17
	-Les champs d'activité des francophones	18
	-Le niveau de formation professionnelle des francophones	20
	-Les champs d'activité des francophones selon le niveau de formation professionnelle	21
	-Un sommaire	23
	II.4 Les diplômés récents	24
	-L'importance relative des diplômés récents	24
	-Les champs de formation professionnelle des diplômés récents	25

-Le niveau de formation professionnelle des diplômés récents 26

-Un sommaire 28

II.5 Une conclusion 28

Chapitre III L'offre et la demande de main-d'oeuvre spécialisée 31

III.1 L'offre de main-d'oeuvre spécialisée 33

-Une perspective historique 33

-L'offre de diplômés récents 35

-Un sommaire 37

III.2 Le recrutement des diplômés récents 37

-La provenance des diplômés récents 38

-Une analyse géo-linguistique 39

-Un sommaire 40

III.3 Des implications 41

III.4 Une conclusion 42

Chapitre IV Des éléments d'explication et des propositions de solution 45

IV.1 Une analyse des attitudes 47

-Les interactions à l'échelle de la région de la capitale nationale 47

-Les interactions à l'échelle du Canada francophone (Québec) 50

-Un sommaire 53

IV.2 Des implications 54

IV.3 Une conclusion 55

Chapitre V **Des objectifs de formation** 57

V.1 Une analyse des axes de formation à privilégier 59

-Des éléments de prospective 60

V.2 Des implications 61

V.3 Les traits de formation 62

-La qualité de la formation des nouveaux diplômés 62

-Les remarques des employeurs 65

V.4 Des implications 66

V.5 Une conclusion 67

Chapitre VI **La conclusion générale** 69

ANNEXES 73

La liste des tableaux

Tableau 1	Les champs de formation par groupes de disciplines	6
Tableau 2	Le portrait méthodologique concis de l'enquête	7
Tableau 3	Les champs de formation professionnelle des employés spécialisés	12
Tableau 4	La répartition procentuelle de la main-d'oeuvre spécialisée dans les champs d'activité	14
Tableau 5	Les groupes d'employés spécialisés selon les groupes de disciplines	18
Tableau 6	Les groupes d'employés spécialisés dans les champs d'activité	19
Tableau 7	La répartition procentuelle des employés spécialisés dans les champs d'activité selon le niveau de formation et l'appartenance linguistique	22
Tableau 8	Les champs de formation des diplômés récents recrutés en 1981 et 1982	25
Tableau 9	Le niveau de formation professionnelle des diplômés récents	27
Tableau 10	Diplômes de génie décernés de 1972 à 1979	34
Tableau 11	Nombres de finissants dans des champs de formation choisis	35
Tableau 12	La provenance des diplômés récents selon les secteurs et la formation professionnelle	38
Tableau 13	La qualité de formation des nouveaux diplômés recrutés par l'ensemble des employeurs	64

CHAPITRE I

L'INTRODUCTION

> "La plupart des nations industrielles préparent leur accession au peloton de tête des sociétés informatisées. Bien des changements que nous avons décrits se feront que cela nous plaise ou non, et la seule question qui se pose est de savoir si nous voulons participer au changement ou si nous allons simplement le subir."

C'est ainsi que le Conseil des sciences du Canada exprimait l'urgence pour le pays de s'approprier les nouvelles technologies de l'information et des communications: il en va de la capacité du Canada de se maintenir au rang des nations avancées.

Il en va de même pour les individus. Leur capacité de se réaliser de façon autonome dans une nouvelle société de l'information dépendra de leur habilité à apprivoiser les mêmes technologies. Jean Blouin l'a exprimé de façon dramatique:

> "Dans cette "infosphère", comme dit Toffler, il y aura deux sortes de gens: les analphabètes et "ceux qui savent lire", ceux qui n'auront pas le choix et ceux qui l'auront."

S'il y a urgence pour la population en général, elle est encore plus manifeste dans la région de la capitale nationale où est en train de se constituer le pôle principal du développement des technologies de pointe des communications au Canada. Non seulement aura-t-on, comme ailleurs, à vivre la société de l'information, on y travaille à la préparer.

C'est ainsi qu'aux dires de la Commercial and Industrial Development Corporation of Ottawa-Carleton, dans la seule partie ontarienne de la région de la capitale nationale, plus de 16 000 personnes travaillaient en 1981 dans les organisations impliquées dans les technologies de pointe en général. Elles étaient plus de 24 000 en 1982. Et, selon un scénario certes optimiste, on en prévoit même 100 000 en 1991.

I.1 La problématique

Et les francophones dans tout ça? Sont-ils en train de se condamner à devenir des analphabètes alors même que les employeurs se plaignent d'une pénurie de main-d'oeuvre spécialisée apte à réaliser le développement des technologies de pointe?

C'est là la question centrale d'une étude proposée au ministère des Communications du gouvernement canadien par l'Université du Québec à Hull.

Plus spécifiquement, il s'agit de mesurer la présence des francophones dans les technologies de pointe de l'information et des communications; ces technologies étant définies comme celles où on utilise de l'équipement électronique pour le traitement et la transmission de l'information[1].

Pour les besoins spécifiques de l'étude, les francophones sont ceux dont la langue la plus familière est le français. Mutatis mutandis les anglophones.

L'intérêt de l'étude étant centré sur les ressources humaines dans la région de la capitale nationale, l'attention est donnée aux employés dans les installations, sur le seul territoire de la capitale nationale[2], des organisations engagées d'une façon ou d'une autre dans les technologies des communications.

Les employeurs du secteur public sont alors ceux qui tirent ultimement leurs principales sources de financement de revenus de taxation. Les entreprises du secteur privé sont celles qui s'appuient d'abord sur des sources privées de financement.

Enfin, l'intérêt de l'étude portant toujours sur les technologies de pointe de

1. À moins que le contexte n'exige le contraire, on utilisera indifféremment technologies de pointe de l'information et des communications, technologies des communications, et même tout simplement technologies pour se rapporter à la même réalité.
2. Le lecteur peut se rapporter à l'annexe I pour la reproduction d'une carte géographique qui décrit le territoire de la région de la capitale nationale.

l'information et des communications, l'attention est restreinte aux seuls employés spécialisés possédant une formation professionnelle universitaire ou collégiale la plus susceptible de les amener à participer de façon immédiate au développement et à l'application de ces technologies. Le tableau 1 fait la liste des types de formation retenus par groupes de disciplines académiques. Ce sont les seuls employés d'intérêt pour l'enquête[1].

Mais, ce ne peut être suffisant que mesurer la présence des francophones. Encore faut-il tenter d'expliquer la situation observée. Encore faut-il développer des propositions de solutions concrètes pour remédier à des pénuries ou carences qui auront pu avoir été détectées. C'est là l'autre volet de la proposition de recherche.

I.2 La méthodologie

Plusieurs sources de renseignements ont été privilégiées dans la conduite de la recherche. Une première a été le recours à un questionnaire adressé à tous les employeurs publics ou privés susceptibles d'avoir à leur service des employés quelque peu nombreux préposés aux technologies de l'information[2]. Ces employeurs sont impliqués dans ces technologies, soit à titre d'utilisateurs importants, soit à titre de participants à leur développement.

Malgré les plaintes, quand ce n'étaient les récriminations, de répondants assaillis de toutes parts par des demandes de renseignements, 74 des 159 employeurs visés ont consenti à apporter leur collaboration à l'enquête dans les délais prescrits par l'échéancier de la recherche (tableau 2). Ceux-ci représentent 46,5 p. 100 de l'ensemble des employeurs retenus pour l'étude.

---

1. À moins que le contexte n'exige le contraire, la seule appellation d'employés suffira pour se rapporter aux seuls employés spécialisés définis ici. Cette remarque est d'autant plus cruciale que même chez des employeurs comptant parfois des milliers d'autres employés, l'enquête ne s'est intéressée qu'aux seuls employés engagés directement dans les technologies des communications.
2. Le questionnaire utilisé et la liste des répondants sont regroupés dans l'annexe V.

TABLEAU 1

LES CHAMPS DE FORMATION PAR GROUPES DE DISCIPLINES*

Les disciplines de l'électronique

- -Le génie électrique (baccalauréat)
- -Le génie électrique (maîtrise)
- -Le génie électrique (Ph. D)
- -Les technologies du génie électronique (3 ans)
- -Les techniques du génie électronique (2 ans)
- -Les techniques de dessin électromécanique
- -La science et l'analyse des systèmes

Les disciplines de l'informatique

- -L'informatique (baccalauréat)
- -L'informatique (niveau gradué)
- -L'informatique (collégial)
- -La gestion et l'analyse des systèmes d'information

Les disciplines diverses

- -La physique
- -Les mathématiques

Les disciplines autres

- -Les autres**

* Ces types de formation ont été définis dans un questionnaire utilisé dans le cadre de la recherche.

** À l'usage, il s'est révélé que les disciplines autres comprennent des disciplines comme l'économique, l'administration, la chimie, les spécialités du génie autres que le génie électrique.

Ces employeurs ont ainsi permis de tracer les profils de 5 960 employés immédiatement impliqués dans les technologies des communications et ayant l'une ou l'autre des formations d'intérêt à la recherche.

Même si ce peut sembler une tentative hardie, un exercice d'extrapolation suggère que les employés retracés dans l'enquête représenteraient environ 55 p. 100 du nombre total des employés spécialisés de la région de la capitale nationale. Dans le secteur privé cette proportion serait de 45 p. 100 alors qu'elle atteindrait 70 p. 100 dans le secteur public[1].

TABLEAU 2
LE PORTRAIT MÉTHODOLOGIQUE CONCIS DE L'ENQUETE

Les catégories	Le secteur public	Le secteur privé	L'ensemble
Les employeurs qui ont répondu à l'enquête	30	44	74
Les employeurs qui ont refusé ou qui n'ont pas retourné le questionnaire à temps	8	77	85
Total	38	121	159
Les employés spécialisés retracés dans l'enquête	2 918	3 042	5 960

Par ailleurs, aux résultats de cette enquête, se sont ajoutées des entrevues moins structurées avec des personnes ressources susceptibles de dégager les développements anticipés dans les technologies d'intérêt à la recherche et d'évaluer la situation des francophones dans celles-là. Le plus souvent ces personnes étaient ou des conseillers en placement (9), ou des représentants du monde académique (9), ou encore des employeurs (17).

1. Il faut mettre le lecteur en garde contre la tentation d'étendre mécaniquement les résultats de l'enquête à l'ensemble des 159 employeurs. Des soupçons laissent supposer que des réponses positives de certains employeurs auraient pu modifier quelque peu le portrait d'ensemble. Les cas les plus évidents seront notés au passage.

CHAPITRE II

LES TECHNOLOGIES DES COMMUNICATIONS ET LES FRANCOPHONES

L'enquête effectuée auprès des employeurs des secteurs public et privé a servi à esquisser un portrait des technologies de pointe de l'information et des communications dans la région de la capitale nationale.

Ce n'est bien sûr qu'une esquisse puisque l'attention porte sur l'utilisation par les employeurs d'une main-d'oeuvre ayant l'une ou l'autre des formations professionnelles d'intérêt à l'objet de la proposition de recherche. Toute partielle qu'elle soit, cette esquisse n'en fournit pas moins une image, inhabituelle certes, mais révélatrice des organisations engagées dans les technologies des communications.[1]

II.1 Les technologies des communications à travers la main-d'oeuvre spécialisée

- Les champs de formation professionnelle des employés spécialisés

C'est une tradition de faire une distinction entre les secteurs public et privé. Cette même distinction reste pertinente dans le cadre de l'étude. Engagés dans les technologies des communications, les deux groupes d'employeurs se caractérisent en effet par des accents distinctifs dans la main-d'oeuvre spécialisée à laquelle ils ont recours (tableau 3).

- Dans le secteur public

Ainsi, dans le cadre de leur implication dans ces technologies, les employeurs du secteur public font appel à une main-d'oeuvre très diversifiée qui s'identifie à tous les groupes de disciplines. On y trouve des employés associés aussi bien à l'électronique (41,6 p. 100) qu'aux disciplines de l'informatique (31,2 p. 100).

---

1. Tous les tableaux de résultats tirés de l'enquête et utilisés dans le texte ont été construits à partir des renseignements détaillés fournis dans les annexes.

TABLEAU 3

LES CHAMPS DE FORMATION PROFESSIONNELLE DES EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS

Les champs de formation	Les technologies des communications	
	Secteur public	Secteur privé
Les disciplines de l'électronique	41,6% (1 186)	53,8% (1 636)
Les disciplines de l'informatique	31,2% (937)	26,7% (813)
Les disciplines diverses (physique, mathématique)	6,3% (185)	10,8% (309)
Les disciplines autres*	20,9% (610)	9,3% (284)
Les totaux (100,0%)	2 918	3 042

* Comprenant surtout des disciplines comme l'économique, l'administration, la chimie, les spécialités du génie autres que le génie électrique.

Mais il est tout aussi significatif qu'il s'y trouve des proportions appréciables d'employés spécialisés identifiés à des disciplines assez hétéroclites (27,2 p. 100). Il s'agit de gens formés à la physique et aux mathématiques (6,3 p. 100), mais aussi de tout un amalgame d'employés formés à des disciplines comme l'économique, l'administration, la chimie et les spécialités du génie autres que le génie électrique (20,9 p. 100).

- Dans le secteur privé

Quant aux employeurs du secteur privé, ils se polarisent de façon beaucoup plus nette. Ils le font surtout en privilégiant les employés identifiés aux disciplines de l'électronique: plus de un employé spécialisé sur deux (53,8 p. 100) est associé à ce champ de formation. Ce n'est que loin derrière que viennent les employés attachés aux disciplines de l'informatique (26,7 p. 100) ou encore aux disciplines diverses (10,8 p. 100). Restent très peu d'employés tirés çà et là dans les champs de formation autres: 9,3 p. 100 du total.

Au moins pour l'instant, le secteur privé des technologies des communications tel qu'il se révèle à travers l'enquête est un secteur axé sur l'électronique.

- Les champs d'activité des employés spécialisés

Bien rudimentaire serait une esquisse qui se limiterait à circonscrire les affiliations académiques de la main-d'oeuvre spécialisée. Encore faut-il délimiter les champs d'activité de cette main-d'oeuvre et délimiter l'utilisation qu'en font les employeurs.

Malgré l'hétérogénéité des organismes cibles de l'enquête, une classification de la main-d'oeuvre selon les champs dans lesquels elle oeuvre a été tentée. Se distinguent alors les employés rattachés à l'équipement de communication lui-même: qu'ils s'adonnent à la recherche et au développement des équipements, ou qu'ils s'occupent à la fabrication, à l'entretien technique, ou encore à l'opération de l'équipement.

D'autres champs d'activité recouvrent les produits d'application ou les instruments que les employeurs se donnent pour faire servir les équipements à des fins particulières (les logiciels informatiques, par exemple). Dans ces cas, les employés peuvent y faire du développement d'applications ou tout simplement la mise à jour et l'exploitation des produits.

D'autres employés spécialisés rendent des services de consultation et d'expertise alors que certains s'occupent de la promotion industrielle et du marketing. Enfin un champ d'activité "autres" avait été prévu. Il s'est révélé, à l'usage, que s'y sont retrouvés surtout des employés spécialisés occupés à la gestion, à la réglementation et à l'administration.

- Dans le secteur public

Les employeurs du secteur public, pris dans leur ensemble, sont d'abord des utilisateurs des technologies des communications. Toutes les données du tableau 4 le suggèrent.

TABLEAU 4
LA RÉPARTITION PROCENTUELLE DE LA MAIN-D'OEUVRE SPÉCIALISÉE DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ

LES SECTEURS DANS LES TECHNOLOGIES DES COMMUNICATIONS	LES CHAMPS D'ACTIVITÉ									Nombres réparties (100%)
	Équipement de communication				Produits d'application					
	Recherche et développement	Fabrication	Entretien technique	Opération de l'équipement	Développement	Mise à jour et exploitation	Services de consultation et d'expertise	Promotion industrielle et marketing	Autres	
LE SECTEUR PUBLIC	10.7%	1.7%	8.5%	15.1%	26.4%	16.1%	4.8%	0.1%*	16.6%	2 918
LE SECTEUR PRIVÉ	54.9	6.5	6.7	1.6	16.2	2.7	5.4	3.5	2.5	3 042

*Ce pourcentage est biaisé vers le bas parce que le ministère de l'Industrie et du Commerce et de l'Expansion économique régionale n'a pu compléter le questionnaire à temps. Ils sont plus nombreux que le suggère ce pourcentage les **employés spécialisés** du secteur public à s'occuper de promotion industrielle. (Cette note est ajoutée avec la permission du ministère)

Près du quart (23,6 p. 100) des employés spécialisés s'occupent à l'opération de l'équipement de communication (15,1 p. 100) ou à son entretien technique (8,5 p. 100). Plus de 40,0 p. 100 des employés oeuvrent au développement de produits d'application (26,4 p. 100) ou à la mise à jour et à l'exploitation des produits (16,1 p. 100). Ils sont même 16,6 p. 100 à s'occuper de la gestion de l'utilisation des technologies.

Par contre, ce serait fausser la réalité que nier toute préoccupation de recherche aux employeurs du secteur public. Certains s'y intéressent puisque 10,7 p. 100 de l'ensemble des employés spécialisés du secteur public oeuvrent à la recherche et au développement d'équipement de communication.

- Dans le secteur privé

C'est tout le contraire dans le secteur des entreprises privées. Les technologies des communications chez ces employeurs sont encore le bien des chercheurs: 54,9 p. 100 de la main-d'oeuvre spécialisée est identifiée à la recherche et au

développement de l'équipement de communication. Un autre 16,2 p. 100 des mêmes employés s'emploie au développement des produits d'application.

Chez ces employeurs, on n'utilise que peu les technologies des communications à des fins internes. On y opère peu ou pas d'équipement de communication: seuls 1,6 p. 100 des employés spécialisés s'y occupent. On y exploite peu ou prou d'applications alors qu'à peine 2,7 p. 100 des mêmes employés y besognent.

- **Un sommaire**

À travers toutes les observations, se dessinent deux portraits fort contrastés des employeurs et des employés spécialisés des technologies des communications dans la région de la capitale nationale.

- Dans le secteur public

  - Les employeurs se servent de leurs employés spécialisés d'abord à l'utilisation des technologies;
  - si certains font de la recherche et du développement d'équipement de communication, la plupart se contentent de développer des produits d'application pour répondre à des besoins internes;
  - ils ont recours à des employés spécialisés de formation professionnelle fort diversifiée, à une main-d'oeuvre qui s'identifie aussi bien à l'électronique, qu'à l'informatique, qu'à un amalgame de disciplines variées.

- Dans le secteur privé

  - Les employeurs se servent de leurs employés spécialisés d'abord à la recherche et au développement d'équipement de communication;
  - s'ils font du développement de produits d'application, ce n'est pas d'abord pour répondre à des besoins internes. Ils réservent peu d'employés spécialisés à l'exploitation de ces produits;
  - ils trouvent leurs employés spécialisés surtout dans les disciplines de l'électronique.

Dans un cas, on cherche à se servir des technologies des communications. Dans l'autre, on cherche à en développer de plus nouvelles encore.

II.2 Les francophones dans la région de la capitale nationale[1]

Qu'advient-il alors d'une présence de francophones dans ces technologies des communications, dans ces technologies où la presque totalité des emplois sont localisés dans la partie ontarienne de la région et où la langue de travail est le plus souvent l'anglais même dans le secteur public[2]?

Les francophones sont certes présents dans la population. Ils y représentent plus du tiers (35,4 p. 100) des 718 000 habitants de la région. Qui plus est, ils habitent sur les deux rives de l'Outaouais. Bien sûr, ils sont installés du côté québécois où avec 149 600 personnes ils comptent pour 82,6 p. 100 de la population. Par ailleurs, ils logent aussi sur la rive ontarienne: représentant 20,7 p. 100 de la population, ils y sont 100 400.

Compte tenu de ces chiffres, il n'est dès lors pas étonnant de découvrir le caractère bilingue de la région. C'est le cas dans la partie québécoise où 56,6 p. 100 de la population s'estime bilingue. Ce l'est aussi dans la partie ontarienne où 35,0 p. 100 de la population s'affiche aussi comme bilingue.

Au surplus, un examen même superficiel des activités sociales, culturelles et économiques révèle rapidement comment les deux parties de la région sont intégrées même si certains se plaignent parfois de déséquilibres aux dépens de l'une ou l'autre partie. Il n'est qu'à constater comment des dizaines de milliers de personnes passent quotidiennement d'une rive à l'autre.

---

1. Par exception, dans cette seule section les distinctions entre francophones et anglophones sont faites en se fondant sur le concept de la langue maternelle. Les renseignements sont tirés des données du recensement de 1981.
2. Dans le secteur privé, la langue d'usage est presque systématiquement l'anglais. Dans le secteur public, c'est aussi souvent le cas quoique certains groupes de francophones travaillent en français.

De cette brève esquisse de la région, il faudrait conclure qu'il ne se dresse pas d'obstacles majeurs à une présence de francophones dans les technologies des communications. Une bonne partie d'entre eux peuvent s'exprimer en anglais. Les distances ne sont pas non plus un obstacle insurmontable.

II.3 Les francophones dans les technologies des communications

Dans le premier volet de l'étude, la présence des francophones dans les technologies des communications a donc été mesurée.

Ils sont 1 086 à avoir été identifiés parmi les 5 960 employés spécialisés répertoriés dans l'enquête. La grande majorité d'entre eux sont au service des employeurs du secteur public: 76,2 p. 100 ou 826 d'entre eux font partie de ce secteur alors que les francophones ne sont que 260 dans le secteur privé.

Dans le secteur public, les 826 francophones comptent pour 28,3 p. 100 des employés spécialisés du secteur. Dans le secteur privé, les 260 francophones représentent à peine 8,5 p. 100 des 3 042 employés spécialisés.

- Les champs de formation professionnelle des francophones

Mais qui sont-ils, ces francophones des technologies des communications? En apparence, ils ne diffèrent pas beaucoup de leurs confrères anglophones (tableau 5).

- Dans le secteur public

Plus que les anglophones, ce sont des employés formés à l'électronique: tout près d'un francophone sur deux s'identifie à l'électronique alors que chez les anglophones ils ne sont que 38,0 p. 100 à le faire. Cet écart dans les affiliations académiques se fait aux dépens des représentations proportionnelles dans les disciplines de l'informatique et dans les disciplines diverses (physique, mathématique). Dans le premier cas, les informaticiens ne comptent que pour

28,0 p. 100 des francophones contre 33,7 p. 100 chez les anglophones. Dans les disciplines diverses (physique et mathématique), les francophones sont à peu près absents: à peine 21 d'entre eux sont identifiés à ces disciplines (2,5 p. 100).

TABLEAU 5

LES GROUPES D'EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS SELON LES GROUPES DE DISCIPLINES

Les champs de formation	Les technologies des communications			
	Secteur public		Secteur privé	
	Francophones	Anglophones	Francophones	Anglophones
Les disciplines de l'électronique	47,3% (391)	38,0% (795)	55,8% (145)	53,6% (1 491)
Les disciplines de l'informatique	28,0% (231)	33,7% (706)	25,4% (66)	26,8% (747)
Les disciplines diverses (physique, mathématique)	2,5% (21)	7.9% (164)	10,0% (26)	10,2% (283)
Les disciplines autres	22,2% (183)	20,4% (427)	8,8% (23)	9,4% (261)
Les totaux (100%)	826	2 092	260	2 782

- Dans le secteur privé

Selon le seul critère des champs de formation, les différences entre francophones et anglophones sont minimes. Les francophones sont indistincts des anglophones.

- **Les champs d'activité des francophones**

À quoi oeuvrent les francophones des technologies des communications? Un examen des données du tableau 6 ne fait que soulever des questions intéressantes.

TABLEAU 6
LES GROUPES D'EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS
DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ

SECTEUR PUBLIC

LES SECTEURS ET LES GROUPES D'EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS	LES CHAMPS D'ACTIVITÉ									Nombres répartis (100%)
	Équipement de communication				Produits d'application		Services de consultation et d'expertise	Promotion industrielle et marketing	Autres	
	Recherche et développement	Fabrication	Entretien technique	Opération de l'équipement	Développement	Mise à jour et exploitation				
Les francophones	6.5%	1.4%	6.8%	30.0%	20.1%	11.3%	3.3%	-- *	20.6%	626
Les anglophones	12.3	1.8	9.3	9.2	28.9	18.0	5.4	0.1*	15.0	2 092

SECTEUR PRIVÉ

Les francophones	58.1	3.1	13.1	5.8	9.6	1.1	4.2	0.8	4.2	260
Les anglophones	54.7	6.8	6.1	1.2	16.8	2.8	5.6	3.7	2.3	2 782

*En rappel, le ministère de l'Industrie et du Commerce et de l'Expansion économique régionale a été incapable de participer à l'enquête dans les délais imposés par l'échéancier.

- Dans le secteur public

Certes, une certaine polarisation des francophones dans les disciplines associées à l'électronique vient d'être notée. Elle ne saurait toutefois pas justifier les disparités dans les champs d'activité des francophones et des anglophones qui s'y observent.

Ainsi, d'une part, 30,0 p. 100 des francophones s'occupent à l'opération de l'équipement de communication alors qu'on ne relève que 9,2 p. 100 d'anglophones oeuvrant à la même tâche. D'autre part, seulement 6,5 p. 100 des francophones travaillent à la recherche et au développement de l'équipement tandis que les anglophones y sont proportionnellement près du double (12,3 p. 100) à s'y

adonner. Les francophones sont proportionnellement moins nombreux à participer au développement ou à la mise à jour et à l'exploitation des produits d'application. Par contre, ils sont proportionnellement plus nombreux à s'identifier à la catégorie "autres" qui comprend surtout des activités de gestion.

- Dans le secteur privé

Il ne s'observe pas d'écarts semblables chez les employeurs du secteur privé. La répartition des francophones entre les différentes activités y est presque un calque de celle observée chez les employés anglophones.

- **Le niveau de formation professionnelle des francophones**

Un premier élément d'explication des différences notées ci-haut peut être tiré d'une analyse du niveau de formation professionnelle des francophones oeuvrant dans les technologies des communications.

Dans le secteur public, à peine 32,2 p. 100 des employés spécialisés francophones ont une formation professionnelle de niveau universitaire parmi les gens associés aux disciplines de l'électronique ou de l'informatique[1]: 32,2 p. 100 contre 55,7 p. 100 chez les anglophones.

Même dans le secteur privé, la proportion des universitaires chez les francophones est moindre que chez les anglophones bien que l'écart soit plus étroit que dans le secteur public. Ainsi, 54,5 p. 100 des francophones ont une formation universitaire contre 64,6 p. 100 chez les anglophones.

Dans l'un et l'autre des secteurs, les francophones ont généralement une formation professionnelle moins poussée que les anglophones.

---

1. Ces groupes de disciplines, qui sont tout de même les plus importantes par le nombre des employés spécialisés qu'elles regroupent, sont les seules pour lesquelles il a été possible de contrôler le niveau de formation des employés.

-Les champs d'activité des francophones selon le niveau de la formation professionnelle

Si une analyse de la répartition des francophones dans les champs d'activité était faite en contrôlant le niveau de formation professionnelle, les profils des francophones et des anglophones devraient se rapprocher, nonobstant la légère sur-représentation proportionnelle des francophones du secteur public dans les disciplines de l'électronique.

- Dans le secteur public

Ce n'est pas le cas dans le secteur public (tableau 7). Au contraire, les disparités entre francophones et anglophones dans les champs d'activité sont souvent exacerbées, même à niveau de formation égal.

Ainsi, chez les diplômés universitaires des disciplines de l'électronique ou de l'informatique, ce sont surtout les anglophones qui occupent des postes à la recherche et au développement des équipements de communication: seulement 14,6 p. 100 des francophones oeuvrent dans ce champ d'activité contre 19,9 p. 100 des anglophones. La situation est semblable dans le développement des produits d'application. Seulement 14,6 p. 100 des francophones y besognent contre plus du double chez les anglophones: 29,4 p. 100. Les universitaires francophones dans les technologies des communications? Ils s'occupent à des tâches d'administration. Plus de quatre francophones sur dix sont classés dans le champ "autres" contre seulement un anglophone sur dix.

Au niveau de formation collégiale, des disparités restent manifestes entre francophones et anglophones. Près d'un francophone sur deux (47,5 p. 100) agit comme opérateur d'équipement; près de trois fois plus que chez les anglophones. Dès lors, les francophones de formation collégiale sont proportionnellement moins nombreux que les anglophones à oeuvrer à la recherche et au développement des équipements de communication ou encore au développement des produits d'application.

TABLEAU 7

LA RÉPARTITION PROCENTUELLE DES **EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS** DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ SELON LE NIVEAU DE FORMATION ET L'APPARTENANCE LINGUISTIQUE

SECTEUR PUBLIC

CLASSIFICATION DES EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET L'APPARTENANCE LINGUISTIQUE*		RÉPARTITION PROCENTUELLE DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ									Nombres repartis (100%)
		Équipement de communication				Produits d'application					
		Recherche et développement	Fabrication	Entretien technique	Opération de l'équipement	Développement	Mise à jour et exploitation	Services de consultation et d'expertise	Promotion industrielle et marketing	Autres	
Formation universitaire	Francophones	14.6%	0.5%	4.0%	1.5%	14.6%	16.6%	5.0%	—	43.2%	199
	Anglophones	19.9	2.4	4.5	2.5	29.4	22.5	7.8	0.2	10.8	836
Formation collégiale	Francophones	2.6	2.6	9.9	47.5	11.6	10.2	3.5	—	12.1	423
	Anglophones	6.2	2.3	17.1	13.1	26.3	14.1	3.9	—	17.0	665

SECTEUR PRIVÉ

Formation universitaire	Francophones	75.2	1.7	0.8	0.6	12.1	1.7	4.3	1.7	1.7	117
	Anglophones	60.7	3.0	0.3	0.7	18.6	3.4	6.4	5.2	1.7	1 444
Formation collégiale	Francophones	22.3	5.3	35.2	13.6	7.4	1.1	6.4	—	8.5	94
	Anglophones	30.6	17.6	20.8	2.5	17.8	3.3	3.6	0.5	3.3	794

*Pour les disciplines de l'électronique et de l'informatique seulement

- Dans le secteur privé

Rien de semblable ne se révèle dans le secteur privé. Si on se le rappelle, proportionnellement moins de francophones que d'anglophones ont une formation universitaire dans l'électronique ou l'informatique. L'écart est toutefois plus étroit que dans le secteur public.

Peu nombreux au départ (211 sur 2 449), les francophones se confondent dans la masse. Tout au plus, faut-il noter que les diplômés universitaires francophones oeuvrent pour la plupart dans la recherche et le développement de l'équipement de communication: trois sur quatre alors que la proportion correspondante chez les anglophones n'est que de six sur dix.

Le phénomène est semblable chez les francophones de formation collégiale. Comme les anglophones, on les retrouve dans un peu tous les champs d'activité: un peu moins à la recherche et au développement de l'équipement, un peu plus à l'opération; moins à la fabrication, plus à l'entretien[1].

- **Un sommaire**

Il s'en trouve des francophones dans les technologies des communications. Ils sont 1 086 parmi les 5 960 employés spécialisés répertoriés dans l'enquête: 76,2 p. 100 ou 826 d'entre eux sont au service d'employeurs du secteur public.

- Dans le secteur public

  - Les francophones comptent pour 28,3 p. 100 des employés spécialisés du secteur;
  - plus que les anglophones, ce sont des employés spécialisés formés aux disciplines de l'électronique;
  - ils ont, dans l'ensemble, une formation professionnelle moins poussée que les anglophones;
  - même à niveau de formation égal, ils sont proportionnellement moins nombreux à faire de la recherche et du développement d'équipement de communication ou du développement de produits d'application;
  - en proportion, plus de quatre fois plus de francophones de formation universitaire que d'anglophones s'occupent à des activités d'administration des technologies;
  - près de la moitié des francophones de formation collégiale oeuvrent à l'opération de l'équipement de communication (moins de 15,0 p. 100 chez les anglophones).

1. Le lecteur curieux peut reprendre de façon beaucoup plus fine l'analyse de cette section en comparent les répartitions des francophones et des anglophones discipline par discipline (annexe II). Il découvrirait les mêmes observations que celles notées ici.

- Dans le secteur privé

  - Les 260 francophones forment 8,5 p. 100 des 3 042 employés spécialisés répertoriés chez les employeurs du secteur;

  - sauf pour leur appartenance linguistique, ils sont indistincts des anglophones.

II.4 Les diplômés récents

Jusqu'ici, l'analyse a porté sur l'ensemble des employés spécialisés dans les technologies des communications.

L'étude s'est aussi intéressée plus spécifiquement à un sous-groupe de ces employés, les diplômés récents; ceux-ci étant définis comme les employés recrutés pendant les années 1981 et 1982 par les employeurs participant à l'enquête et qui avaient, un moment où ils ont été recrutés, moins de six (6) mois d'expérience sur le marché du travail au sortir de leur programme de formation universitaire ou collégiale.

Plusieurs raisons militent pour ce choix de donner une attention spéciale à ces nouveaux diplômés. En particulier, le choix repose sur l'hypothèse selon laquelle la formation professionnelle et la filiation linguistique de nouveaux diplômés a plus d'importance aux yeux des employeurs que pour des candidats mieux aguerris au marché du travail.

- **L'importance relative des diplômés récents**

Les employeurs qui ont participé à l'enquête ont recruté 827 nouveaux diplômés au cours des années 1981 et 1982: les employeurs du secteur public en ont retenu 384 tandis que ceux du secteur privé en ont trouvé 443. Au total, les diplômés récents représentent donc 13,9 p. 100 de l'ensemble des employés spécialisés répertoriés dans l'enquête.

Parmi ces 827 diplômés récents, à peine 117, ou 14,1 p. 100, sont des francophones; une proportion inférieure à celle du total des francophones dans l'ensemble

des employés spécialisés.

Dans le secteur public, les 87 nouveaux diplômés francophones comptent pour 22,7 p. 100 des diplômés récents recrutés par les employeurs du secteur. Dans le secteur privé, les diplômés récents francophones sont 30. Ils n'y représentent que 6,8 p. 100 des 443 nouveaux diplômés recrutés par les employeurs du secteur.

- **Les champs de formation professionnelle des diplômés récents**

Ces nouveaux diplômés n'ont pas les mêmes profils de formation que les autres employés spécialisés (tableau 8).

TABLEAU 8

LES CHAMPS DE FORMATION DES DIPLÔMÉS RÉCENTS RECRUTÉS EN 1981 ET 1982

LES CHAMPS DE FORMATION PROFESSIONNELLE	Les technologies des communications					
	Secteur public			Secteur privé		
	Diplômés récents		Autres employés	Diplômés récents		Autres employés
	Francophones	Anglophones		Francophones	Anglophones	
Les disciplines de l'électronique	14.9% (13)	22.6% (67)	43.6% (1 106)	63.3% (19)	64.9% (268)	51.9% (1 349)
Les disciplines de l'informatique	60.9% (53)	41.7% (124)	30.0% (760)	33.3% (10)	31.0% (128)	26.0% (675)
Les disciplines diverses (physique, mathématique)	13.8% (12)	12.1% (36)	5.4% (137)	—	1.9% (8)	11.6% (301)
Les disciplines autres	10.4% (9)	23.6% (70)	21.0% (531)	3.4% (1)	2.2% (9)	10.5% (274)
Les totaux (100%)	87	297	2 534*	30	413	2 599**

* Dont 739 francophones
** Dont 230 francophones

- Dans le secteur public

Dans le secteur public, les diplômés récents identifiés à l'électronique sont, en proportion, sensiblement moins nombreux que chez les autres employés. Ainsi, les francophones de ces disciplines ne comptent que pour 14,9 p. 100 des nouveaux diplômés francophones, les anglophones 22,6 p. 100 dans leur groupe et les autres employés 43,6 p. 100 parmi l'ensemble des autres employés.

Ce déplacement des rattachements académiques se fait au profit des disciplines de l'informatique. Jusqu'à 60,9 p. 100 des nouveaux diplômés francophones et 41,7 p. 100 des anglophones sont associés à ces disciplines alors que seulement 30,0 p. 100 le sont parmi les autres employés.

- Dans le secteur privé

Un déplacement se révèle aussi dans le secteur privé, mais celui-ci est d'un autre ordre. Encore plus que chez les autres employés spécialisés, les diplômés récents qu'ont recrutés les employeurs sont des employés identifiés aux disciplines de l'électronique et de l'informatique: 96,6 p. 100 des quelques diplômés francophones s'identifient aux unes ou aux autres; 95,9 p. 100 le font chez les nouveaux diplômés anglophones.

Est-il alors nécessaire d'ajouter explicitement que le marché de l'emploi se situait dans les disciplines de l'électronique et de l'informatique pour de nouveaux diplômés universitaires ou de collège aspirant à participer, en 1981 et 1982, au développement des nouvelles technologies des communications?

- **Le niveau de formation professionnelle des diplômés récents**

Il a été observé plus tôt comment les employés spécialisés francophones, pris comme groupe, ont une formation professionnelle généralement moins poussée que les anglophones. La remarque vaut encore chez les diplômés récents. Mais qui plus est, elle s'applique même pour les nouveaux diplômés anglophones par rapport aux autres employés spécialisés (tableau 9).

TABLEAU 9

LE NIVEAU DE FORMATION PROFESSIONNELLE DES DIPLÔMÉS RÉCENTS

LES CHAMPS DE FORMATION PROFESSIONNELLE*	Les technologies des communications					
	Secteur public			Secteur privé		
	Diplômés récents		Autres employés	Diplômés récents		Autres employés
	Francophones	Anglophones		Francophones	Anglophones	
Le niveau universitaire	34,8% (23)	40,0% (76)	50,1% (936)	13,8% (4)	62,2% (245)	64,8% (1 312)
Le niveau collégial	65,2% (43)	60,0% (114)	49,9% (931)	86,2% (25)	37,8% (149)	35,2% (714)
Les totaux (100%)	66	190	1 867**	29	394	2 026***

* Pour les disciplines de l'électronique et de l'informatique seulement
** Dont 556 francophones
*** Dont 182 francophones

- Dans le secteur public

Dans le secteur public, seulement 34,8 p. 100 des nouveaux diplômés francophones dans les disciplines de l'électronique ou de l'informatique ont une formation de niveau universitaire: 34,8 p. 100 contre 40,0 p. 100 chez les nouveaux diplômés anglophones et 50,1 p. 100 chez l'ensemble des autres employés spécialisés.

- Dans le secteur privé

Dans le secteur privé, seulement 4 francophones ont une formation universitaire parmi les diplômés récents recrutés par les employeurs du secteur dans les disciplines de l'électronique ou de l'informatique: 4 parmi 29 francophones.

- **Un sommaire**

Les 827 nouveaux diplômés recrutés par les employeurs en 1981 et 1982 ont des profils différents des autres employés spécialisés.

- Dans le secteur public

  - En général, les nouveaux diplômés sont identifiés plus souvent à l'informatique que les autres employés spécialisés;
  - en proportion, les francophones sont moins nombreux parmi les nouveaux diplômés qu'ils ne le sont parmi les autres employés spécialisés;
  - la formation professionnelle des nouveaux diplômés francophones est moins poussée que celle des autres groupes d'employés spécialisés.

- Dans le secteur privé

  - Les diplômés récents sont presque tous identifiés aux disciplines de l'électronique et de l'informatique;
  - les francophones sont 30 parmi 443.

II.5 Une conclusion

Il se trouve donc des francophones dans les technologies des communications de la région de la capitale nationale. Sont-ils suffisamment nombreux? Une réponse à cette question ne saurait être qu'un jugement de valeur. Il n'est aucun édit qui engage qu'ils soient tant et tant.

Pour les fins de la discussion qui suit, ces prémisses seront retenues:

- **les francophones sont peu nombreux;**

- **les francophones ne sont pas assez nombreux.**

CHAPITRE III

L'OFFRE ET LA DEMANDE DE MAIN-D'OEUVRE SPÉCIALISÉE

Les francophones spécialisés dans les disciplines académiques retenues pour l'étude des technologies des communications sont peu nombreux sur le territoire de la capitale nationale.

Les raisons sont sans doute complexes et il serait présomptueux, dans le cadre de cette étude, de les vouloir expliciter toutes dans leurs nuances les plus subtiles. Il mérite toutefois de situer la présence francophone dans le cadre plus général de l'offre de main-d'oeuvre spécialisée et des pratiques de recrutement des employeurs.

III.1 L'offre de main-d'oeuvre spécialisée

- Une perspective historique

Les francophones sont peu nombreux? Cela est dû, en partie, à ce que peu de francophones se sont préparés à oeuvrer dans les technologies des communications, du moins selon cet indicateur du nombre de diplômes décernés dans l'ensemble des spécialités du génie entre les années 1972 et 1979 (tableau 10). Les universités québécoises francophones (la principale source de diplômés francophones) n'ont décerné au cours de ces années que 5 937 baccalauréats en génie ou à peine 16,9 p. 100 des 35 169 diplômes semblables décernés par l'ensemble des universités canadiennes[1]. Les universités ontariennes, à elles seules, ont décerné 15 663 diplômes de baccalauréat pendant la même période, soit près de 45,0 p. 100 du total.

Pis même, au niveau des programmes de maîtrise ou de doctorat (là où on forme les futurs chercheurs), la part des universités québécoises francophones tombe à 11,5 p. 100 du total canadien pour la même période. En 1979, par exemple, ces universités n'ont accordé que 12 diplômes de doctorat dans l'ensemble des spécialités du génie. La même année, les seules universités anglophones du Québec en décernaient plus du double: 27[2].

1. Pour rendre une image plus juste, il faudrait sans doute ajouter à ces chiffres les diplômés francophones d'universités anglophones ou bilingues.
2. On peut soupçonner qu'il y a des francophones parmi ces 27 diplômés. Les statistiques ne permettent pas d'en préciser le nombre.

TABLEAU 10

DIPLÔMES DE GÉNIE DÉCERNÉS DE 1972 À 1979

Groupes régionaux	Baccalauréats		Maîtrises et doctorats	
	Nombres	Répartition procentuelle	Nombres	Répartition procentuelle
Universités québécoises francophones	5 937	16,9%	1 098	11,5%
Universités québécoises anglophones	2 755	7,8%	978	10,3%
Universités ontariennes	15 663	44,5%	5 183	54,5%
Universités du reste du Canada	10 814	30,8%	2 251	23,7%
Total	35 169	100,0%	9 510	100,0%

Source: Secrétariat au développement scientifique, 1981, Populations étudiantes: II -Diplômes décernés, Gouvernement du Québec

L'observation vaut en nombres absolus et elle vaut aussi en nombres relatifs. Ainsi, au cours des mêmes années 1972 à 1979, les universités québécoises francophones n'ont formé en moyenne annuelle que 14,9 bacheliers en génie par 100 000 québécois francophones alors que la moyenne canadienne était de 19,3, alors aussi que les universités ontariennes en formaient 23,8. Au niveau de la maîtrise et du doctorat, les mêmes universités francophones ne produisaient en moyenne annuelle que 1,4 diplômés par 100 000 québécois francophones pendant que les universités québécoises anglophones en produisaient 4,9 par 100 000 québécois anglophones et les universités ontariennes 4,0 par 100 000 ontariens.

Faut-il se surprendre du faible nombre de francophones dans les technologies des communications quand on n'a pas formé de diplômés dans les disciplines susceptibles de les y intégrer?

- **L'offre de diplômés récents**

Il a certes fallu avoir recours à des sources de renseignements disparates, mais il a été possible de construire un portrait partiel de l'offre de nouveaux diplômés à la fin de l'année scolaire 1980-81 pour quelques-uns des champs de formation les plus importants pour les fins de l'étude (tableau 11).

TABLEAU 11

NOMBRE DE FINISSANTS DANS DES CHAMPS DE FORMATION CHOISIS*

CHAMPS DE FORMATION PROFESSIONNELLE	Répartition en nombre des finissants (année scolaire 1980-81)*					
	Région de la capitale nationale		Reste de l'Ontario	Reste du Québec — Établissements		Reste du Canada
	Francophones	Anglophones		Francophones	Anglophones	
Génie électrique (baccalauréat)	24	121	467	296	158	507
Technologie et techniques de l'électronique (collégial)	66	109	383	258	57	ND
Informatique (universitaire)	15	50	ND	ND	ND	ND
Informatique (collégial)	49	53	604	397	76	ND

Sources: Conseil canadien des ingénieurs, 1981. Main-d'oeuvre en génie; bulletin; ministère des Collèges et Universités, 1982. Rapport sur le placement des diplômés; ministère du Travail, de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du Revenu, 1982. Les micro-processeurs et la main-d'oeuvre spécialisée; les registraires des universités et collèges de la région de la capitale nationale.

*Étant donné la multiplicité des sources de renseignements, il ne faut considérer les données fournies ici que comme des approximations.

- Dans la région de la capitale nationale

Les universités de la région de la capitale nationale qui offrent un programme de baccalauréat en génie électrique (l'Université d'Ottawa et l'Université Carleton) comptaient 145 finissants dans ce programme pour l'année scolaire 1980-81. Parmi ces finissants, 24 ou 16,6 p. 100 du total étaient des francophones.

Dans leurs programmes de technologie (3 ans) et de techniques (2 ans) du génie électronique, les deux collèges publics de la région (le cégep de l'Outaouais et le

collège Algonquin) réunissaient 175 finissants dont 66 francophones, soit 37,8 p. 100 du total.

Dans le cas des disciplines de l'informatique de niveau universitaire, seulement 23,1 p. 100 des 65 finissants étaient des francophones tandis qu'au niveau collégial tout près de 40,0 p. 100 des 102 finissants étaient des francophones.

En se fondant sur ces observations, il faudrait conclure que les francophones de la région de la capitale nationale (35,4 p. 100 de la population totale de la région) réussissent à se tailler une place représentative chez les finissants de niveau collégial dans les disciplines les plus souvent liées aux technologies des communications: 39,3 p. 100 des finissants. La situation est tout autre au niveau universitaire alors que les francophones ne représentent plus que 18,6 p. 100 des finissants, soit 39 parmi les 210 finissants.

- Dans un contexte plus large

Les quelques observations faites dans l'analyse historique de l'offre de main-d'oeuvre spécialisée valent toujours pour les finissants récents.

Ainsi, mise à part la partie québécoise de la région de la capitale nationale, les universités québécoises comptaient 454 finissants en génie électrique en 1981 contre 469 dans les universités ontariennes correspondantes. Cependant, parmi les 454 finissants québécois, seulement 296 étaient le produit d'établissements francophones[1].

Par ailleurs, pour les fins de comparaisons au niveau collégial, les chiffres du tableau 11 semblent suggérer une situation moins alarmante. Elle est pourtant tout aussi désastreuse. Les chiffres recueillis s'appuient sur trois programmes de cégep qui résument presque l'ensemble des interventions en technologies des

1. Dans une perspective des technologies des communications, il faudrait réduire ce nombre de 296 à moins de 200. En effet, l'École polytechnique de Montréal a depuis longtemps défini son programme de génie électrique dans le sens de "électricité-haute puissance" plutôt que de celui de "électricité-intelligence". Sans être incompatible, le premier type de formation est moins pertinent aux technologies des communications.

communications des maisons d'enseignement québécoises de niveau collégial. Dans le système des collèges communautaires ontariens (où il y a tout de même des francophones), on compte plus d'une vingtaine d'autres programmes spécialisés dans des domaines connexes et tout aussi pertinents aux technologies des communications[1].

- **Un sommaire**

  - Historiquement, les maisons d'enseignement francophones ont formé peu de francophones dans les disciplines identifiées aux technologies des communications;
  - dans la région de la capitale nationale, les francophones sont peu nombreux à compléter des programmes de formation universitaire susceptibles de les intégrer aux technologies des communications;
  - dans la région de la capitale nationale, les francophones composent une part représentative des finissants de niveau collégial dans les principales disciplines appropriées aux technologies des communications;
  - dans l'ensemble du Canada francophone, les francophones sont relativement peu nombreux à compléter des programmes de formation universitaire ou collégiale appropriée aux technologies des communications.

En somme, les francophones sont peu nombreux à s'être intéressés ou à s'intéresser par leur programme de formation professionnelle aux technologies des communications.

III.2 Le recrutement des diplômés récents

Un portrait de l'offre de main-d'oeuvre spécialisée et en particulier de celle de nouveaux diplômés (finissants) vient d'être tracé. En regard de ce portrait, l'étude s'est intéressée aux pratiques de recrutement de ces diplômés récents par les employeurs pour des emplois dans la région de la capitale nationale.

---

1. En ce qui a trait à la mise en place de nouveaux programmes, les collèges communautaires ontariens ont beaucoup plus d'autonomie que les cégeps québécois.

- La provenance des diplômés récents

L'étude a d'abord servi à déterminer la provenance géographique des 827 diplômés récents recrutés par les employeurs en 1981 et 1982 (tableau 12).

TABLEAU 12
LA PROVENANCE DES DIPLÔMÉS RÉCENTS SELON LES SECTEURS ET LA FORMATION PROFESSIONNELLE

SECTEUR PUBLIC

CLASSIFICATION DES DIPLÔMÉS RÉCENTS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE	RÉPARTITION PROCENTUELLE DE LA PROVENANCE					Nombres répartis (100%)
	Région de la capitale nationale	Reste de l'Ontario	Reste du Québec	Reste du Canada	Reste du monde	
Formation Universitaire*	45.4%	21.2%	10.2%	23.2%	—	99
Formation collégiale*	61.1	12.1	15.9	10.9	—	157
Toutes les disciplines	54.9	15.9	14.1	15.1	—	384
SECTEUR PRIVÉ						
Formation universitaire*	31.8	39.7	13.2	12.9	2.4	249
Formation collégiale*	73.0	15.9	4.0	2.3	5.8	174
Toutes les disciplines	49.0	29.1	9.5	8.3	4.1	443

*Pour les disciplines de l'électronique et de l'informatique seulement

- Dans le secteur public

Dans ce secteur, deux observations transcendent toutes les autres. D'une part, les employeurs recrutent la majorité de leurs nouveaux diplômés dans la région de la capitale nationale même. Ils y trouvent en effet 54,9 p. 100 de tous leurs employés spécialisés de formation récente. D'autre part, dès qu'ils recrutent des

nouveaux diplômés en dehors de la région, il devient évident que, pris dans leur ensemble, ces employeurs recherchent leurs candidats dans toutes les régions du pays plutôt que dans les seules zones limitrophes. Ainsi, ils trouvent 15,9 p. 100 de leurs candidats dans le reste de l'Ontario, 14,1 p. 100 dans le reste du Québec et même 15,1 p. 100 dans le reste du Canada.

- Dans le secteur privé

Les employeurs du secteur privé trouvent eux-aussi une grande partie de leurs diplômés récents dans la région de la capitale: près de un sur deux du total des nouveaux diplômés universitaires et même près de trois sur quatre pour les diplômés de formation collégiale (73,0 p. 100).

C'est lorsqu'ils ont à sortir de la région que ces employeurs se distinguent de ceux du secteur public. Ils cherchent leurs diplômés récents d'abord et avant tout dans le reste de l'Ontario. Ils y trouvent près de 40,0 p. 100 de leurs diplômés universitaires; une proportion plus importante même que dans la région de la capitale nationale (31,7 p. 100).

Pour l'ensemble de leurs nouveaux diplômés, ces employeurs font ainsi près de 80,0 p. 100 de leur recrutement dans les seules zones de la région de la capitale nationale et du reste de l'Ontario.

- **Une analyse géo-linguistique**

Même si tous savent que la réalité est plus complexe, certains pourraient être tentés d'associer instinctivement Québec à la francophonie et le reste du Canada à l'anglophonie. Même s'il n'a pas été possible d'en faire une analyse systématique, suffisamment de renseignements ont pu être réunis au cours de l'enquête pour démontrer que rien ne saurait être plus trompeur, dans les technologies des communications.

- Dans le secteur public

Pour les employeurs du secteur public, la francophonie canadienne habite bien

au-delà du Québec[1].

Ainsi, parmi les 39 diplômés universitaires du génie électrique recrutés par eux en 1981 et 1982, 7 nouveaux diplômés étaient des francophones. Au moins 2 d'entre eux provenaient d'ailleurs que du Québec. Pour ce qui est des diplômés universitaires de l'informatique, le phénomène est encore plus accentué. Alors que 12 des 51 nouveaux diplômés étaient des francophones, au moins 9 d'entre eux provenaient d'ailleurs que du Québec[2].

- Dans le secteur privé

Aux yeux des employeurs du secteur privé de la région de la capitale nationale, il faudrait plutôt conclure que, même au Québec, les francophones n'existeraient pas.

Parmi les 143 diplômés universitaires du génie électrique qu'ils ont recrutés, 24 provenaient du Québec. Pourtant, aucun de ces 24 québécois n'était francophone. D'ailleurs, pas un seul des 143 diplômés ne l'était. Pour ce qui est des quelques diplômés universitaires de l'informatique recrutés au Québec (8), au moins 50,0 p. 100 étaient anglophones.

De prime abord, le Québec est pour ces employeurs une source de candidats anglophones, pour des emplois dans la région de la capitale nationale[3].

- Un sommaire

S'il avait été montré dans une section précédente que l'offre de main-d'oeuvre

1. Il s'agit ici d'une formule elliptique pour se rapporter au "reste du Québec", soit le territoire du Québec amputé de la partie québécoise de la région de la capitale nationale.
2. Une conversation avec une personne ressource a révélé que l'Université de Moncton, par exemple, serait une bonne source de candidats universitaires francophones de l'informatique.
3. On ne saurait trop insister sur la localisation géographique des lieux de travail. Plusieurs des employeurs du secteur privé qui ont participé à l'enquête recrutent de nouveaux diplômés francophones. Cependant, ils le font pour des emplois dans leurs installations situées au Québec.

spécialisée francophone a été et reste limitée, cette nouvelle section a montré comment les employeurs n'exploitent ce bassin potentiel que de façon mitigée pour des emplois dans le région de la capitale nationale.

- Dans le secteur public

  - Les employeurs recrutent leurs diplômés récents d'abord dans la région de la capitale nationale;
  - lorsqu'ils débordent cette région, ils font leur recrutement à la grandeur du pays;
  - les francophones qu'ils recrutent, ils ne les trouvent pas seulement au Québec.

- Dans le secteur privé

  - Les employeurs recrutent leurs diplômés récents d'abord dans la région de la capitale nationale, mais aussi dans des proportions appréciables dans le reste de l'Ontario;
  - au Québec, ce sont des anglophones qu'ils recrutent pour des emplois dans la région de la capitale nationale.

III.3 Des implications

C'est un truisme. Pour assurer une présence francophone dans les technologies des communications, il faut d'abord former de ces francophones dans des disciplines susceptibles de les préparer à y oeuvrer.

- Il faut le faire au niveau universitaire où les francophones ont un retard alarmant. En particulier, il faut mettre l'accent sur la formation de niveau gradué (maîtrises et doctorats);
- pour ce qui est de la formation de niveau collégial, les programmes en place sont bien vus. Il faudrait, au moins dans le cadre du système d'enseignement québécois, diversifier la programmation offerte;
- par contre, ni les maisons universitaires, ni les maisons collégiales ne pourront rencontrer des objectifs de quantité et de qualité à moins qu'on ne soigne la formation scientifique des étudiants des niveaux primaire et secondaire;

Enfin, ces seules mesures ne sauraient être suffisantes. Le texte du chapitre suivant le montrera.

III.4 Une conclusion

Le portrait tracé dans le chapitre précédent avait montré que les francophones sont peu nombreux dans les technologies des communications dans la région de la capitale nationale.

Quelques éléments d'explication viennent d'être ajoutés. Historiquement, les francophones se sont peu intéressés aux disciplines académiques susceptibles de les préparer à oeuvrer dans les technologies des communications. Même aujourd'hui, l'observation vaut encore.

Dans la région de la capitale nationale, là où les employeurs recrutent la majorité de leurs nouveaux diplômés, il se trouve de nouveaux diplômés francophones engagés dans des programmes de formation de niveau collégial. Au niveau universitaire, les francophones sont nettement sous-représentés.

Les employeurs du secteur public recrutent des francophones à la grandeur du pays, et pas seulement au Québec. Les employeurs du secteur privé font du recrutement au Québec. Mais ce ne sont pas des francophones qu'ils y recrutent. Ce sont des anglophones.

- Les francophones sont peu nombreux;
- on en a formé et on en forme peu;
- collectivement, les employeurs en recrutent peu.

CHAPITRE IV

DES ÉLÉMENTS D'EXPLICATION ET DES PROPOSITIONS DE SOLUTION

Les francophones susceptibles d'oeuvrer dans les technologies des communications ne composent qu'un peloton. C'est là une réalité inéluctable qui doit tempérer tout prononcé sur une présence francophone dans ces technologies.

Nonobstant cette disette de réserves, une investigation a été menée auprès d'informateurs pour élucider la rareté, dans la région de la capitale nationale, des troupes francophones.

IV.1 Une analyse des attitudes

Cette enquête s'est appuyée sur des dizaines de rencontres avec des conseillers en placement dans les collèges et dans les universités, avec des professeurs et avec des professeurs-chercheurs, avec des directeurs de personnel ou avec des dirigeants d'entreprises et enfin avec des personnes ressources réputées bien au fait du développement des technologies des communications dans la région de la capitale nationale.

Si cet exercice n'a pas, et ne prétend pas avoir, tous les attributs d'une recherche scientifique[1], il a tout de même permis de susciter des informations et commentaires inespérés dans un contexte plus formel.

À travers l'exercice, s'est révélée la nécessité d'une analyse à deux niveaux: d'abord à l'échelle de la région de la capitale nationale où les employeurs recrutent la majorité de leurs diplômés récents, ensuite à l'échelle du reste du Canada francophone (restreint, en pratique, au Québec pour les fins de l'étude).

- Les interactions à l'échelle de la région de la capitale nationale

Il a été établi plus tôt comment les francophones des technologies des communications oeuvrent surtout dans le secteur public. Il a aussi été noté

1. Il va devenir évident à la lecture des pages qui suivent, qu'il aurait souvent fallu conduire de véritables enquêtes sociologiques pour explorer, infirmer ou confirmer des interprétations de la situation suggérées par les personnes ressources. Pour l'instant, la crédibilité des interprétations proposées se fonde plutôt sur la connaissance intime du milieu de ces personnes ressources.

comment les employeurs, aussi bien du secteur public que du secteur privé, recrutaient leurs nouveaux diplômés dans la région même.

Ces observations trouvent au moins une explication partielle dans les attitudes des différents intervenants susceptibles d'être associés aux technologies des communications.

- Les attitudes des nouveaux diplômés francophones

De façon générale sinon de façon généralisée, la perspective d'un emploi au sein de la fonction publique fédérale exerce un attrait qui ne se dément pas chez les nouveaux diplômés francophones de la région, même chez les nouveaux diplômés associés à des disciplines liées aux technologies des communications. On rêve d'un emploi "au Gouvernement". Plus même, certains emplois (ceux dans les ministères) sont jugés préférables à d'autres dans les organismes publics moins traditionnels.

Plusieurs raisons ont été proposées par les informateurs pour expliquer cet engouement pour les emplois au Gouvernement fédéral en particulier et dans le secteur public en général: la perspective d'un emploi sûr et stable, sans risques; la perspective de travailler le plus souvent en français ou du moins dans des milieux où il se trouve déjà des francophones en bon nombre.

Cette dernière raison expliquerait d'ailleurs, selon les conseillers en placement, les réticences des nouveaux diplômés francophones à accepter des emplois dans les entreprises du secteur privé: non seulement il faudrait travailler en anglais, mais encore les francophones y sont peu nombreux.

- Les attitudes des employeurs du secteur public

Par ailleurs, les employeurs du secteur public ont des politiques de recrutement attentives aux nouveaux diplômés francophones des technologies des communications, tous les observateurs en conviennent.

D'une part, en 1981 et en 1982, ces employeurs manquaient désespérément d'employés spécialisés dans les technologies alors que les taux de roulement annuels de leurs employés atteignaient souvent plus de 10,0 p. 100[1].

D'autre part, en ce qui regarde les diplômés de certains programmes québécois de niveau collégial, les diplômés ont la réputation d'avoir une formation professionnelle particulièrement bien adaptée aux besoins d'organismes utilisateurs des technologies. Par exemple, les diplômés de cégep en informatique connaissent bien le COBOL.

Enfin, il faut soupçonner que les nouveaux diplômés francophones sont particulièrement attrayants pour les organismes publics qui veulent augmenter la représentation francophone au sein de leur personnel.

- Les attitudes des employeurs du secteur privé

À la suite de conversations avec des employeurs du secteur privé et de commentaires écrits de plusieurs autres, il est plus difficile de proposer des généralisations relatives à leurs attitudes et perceptions. Celles-ci varient selon qu'ils ont ou non des francophones parmi leur personnel spécialisé.

Dans le premier cas, on fait peu ou pas de distinction entre candidats francophones et anglophones. L'expérience a révélé que même les francophones qui n'étaient pas parfaitement bilingues au départ s'adaptaient rapidement à la langue de travail qui est l'anglais.

Par contre, les employeurs soulignent souvent comment il est difficile de recruter de nouveaux diplômés francophones alors que les organismes publics raflent presque tous les candidats.

---

1. C'était le cas dans la fonction publique fédérale selon une compilation spéciale préparée pour cette étude par la Commission de la Fonction publique.

Dans l'autre cas, les employeurs n'ont qu'une perception vague du fait francophone dans la région de la capitale nationale. Il ne leur est pas venu à l'idée de regarder du côté des francophones comme source de personnel spécialisé. D'ailleurs, ils ignorent le plus souvent le caractère bilingue de l'Université d'Ottawa et du collège Algonquin. Ils ignorent l'existence même de l'Université du Québec à Hull et du cégep de l'Outaouais.

- **Les interactions à l'échelle du Canada francophone (Québec)**

L'enquête a révélé des comportements divergents selon les groupes d'employeurs. Ceux du secteur public recrutent de nouveaux diplômés francophones à la grandeur du pays. Ceux du secteur privé ne recrutent pas de diplômés francophones, pas même au Québec où ils trouvent plutôt des anglophones.

Pour ce qui touche le cas des francophones hors-Québec et hors de la région de la capitale nationale, les explications ne sauraient être que fragmentaires. Il y aurait là une manifestation des politiques de recrutement de la Commission de la Fonction publique, un employeur important du secteur public.

Dans ce contexte, et pour les seules fins de la discussion qui suit, le Canada francophone se réduit au Québec (hors la région de la capitale nationale).

- <u>Les attitudes des nouveaux diplômés québécois francophones</u>

S'il faut se fier aux commentaires des conseillers en placement en poste dans les universités québécoises, les nouveaux diplômés francophones font preuve d'une méconnaissance navrante de la région de la capitale nationale et de ses technologies.

D'une part, ils ne réalisent pas l'importance des technologies des communications dans la région. Ils ont bien sûr entendu parler d'une quelconque "Silicon Valley of the North". Mais, semble-t-il, ce serait plutôt à Montréal Ouest, à Bromont et à

l'Ile des Soeurs que se fait le développement des technologies des communications au Canada. Pour ces nouveaux diplômés, le développement des technologies serait d'abord associé au "Virage technologique".

D'autre part, selon les conseillers en placement, les nouveaux diplômés ne connaissent pas plus la région de la capitale nationale qui, pour eux, se résume à quelques hommes politiques francophones. Ils ignorent tout de l'Outaouais québécois et de ses villes. Par ailleurs, Ottawa serait une ville "anglaise".

Dès lors, il n'est pas étonnant que généralement ils soient peu intéressés à venir s'installer dans la région. Les employeurs qu'ils convoitent le plus n'y sont pas installés. Par ailleurs, un tel déménagement impliquerait non seulement de travailler en anglais, mais aussi de vivre dans un milieu anglophone qui leur serait étranger[1].

- Les attitudes des nouveaux diplômés québécois anglophones

Souvent, la perspective d'un emploi dans la région de la capitale nationale a tous les attraits pour les nouveaux diplômés anglophones. C'est l'occasion pour eux de sortir du Québec sans toutefois trop s'éloigner de la famille et des amis[2].

- Les attitudes des professeurs et des professeurs-chercheurs

Les attitudes des nouveaux diplômés francophones trouvent peut-être une explication dans les attitudes et dans les perceptions de leurs propres maîtres. Sauf pour quelques exceptions, ceux-ci connaissent peu la nature précise du développement des technologies des communications fait aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé de la région de la capitale nationale.

---

1. Ces observations rejoignent substantiellement les résultats d'une étude faite par Énergie atomique du Canada à propos de ses propres difficultés de recrutement de candidats francophones.
2. Cette interprétation des conseillers de placement correspond aux résultats de plusieurs études publiées par des chercheurs de l'Université McGill selon lesquelles plusieurs des étudiants québécois anglophones souhaiteraient ou anticiperaient quitter le Québec.

Bien sûr, ils en ont généralement une connaissance d'ensemble mais, sauf pour quelques individus isolés, ils ne cherchent pas à s'y associer activement. C'est ainsi qu'ils entretiennent peu de contacts et surtout peu de contacts suivis avec les organismes publics autres que les organismes subventionnaires les plus traditionnels. La plupart du temps, ils n'ont aucun contact avec les entreprises privées de la région.

- Les attitudes des employeurs du secteur public

Les chiffres relevés dans l'enquête attestent de la qualité du travail fait par l'ensemble des employeurs du secteur public auprès des nouveaux diplômés francophones du Québec.

Certes, certains pourraient souhaiter que ces organismes recrutent de ces nouveaux diplômés en plus grand nombre encore. À la décharge de ces organismes, il faut toutefois reconnaître que les nouveaux diplômés ne les voient pas comme des employeurs privilégiés. Ils leur préfèrent les employeurs, aussi bien du secteur public que du secteur privé, localisés au Québec[1].

- Les attitudes des employeurs du secteur privé

Des allusions ont déjà été faites. Les employeurs de la région de la capitale nationale qui ont des installations au Québec réservent généralement à ces installations le recrutement de nouveaux diplômés francophones.

Quelques-uns des employeurs ont toutefois pu être identifiés qui font un quelconque recrutement auprès de candidats francophones pour des postes dans la région de la capitale nationale. Leurs campagnes de recrutement ne sont cependant pas menées avec toute la vigueur des campagnes traditionnelles. L'expérience a révélé à ces employeurs la difficulté sinon la futilité d'espérer

1. Ces réticences ne sont pas absolues. Ainsi, selon une compilation spéciale de la Commission de la Fonction publique, cet organisme a connu un afflux massif de candidatures francophones québécoises au cours de sa dernière campagne de recrutement. Nécessité fait loi.

convaincre des candidats de se déplacer pour un emploi en langue anglaise dans un milieu perçu comme anglophone.

Quant à la grande majorité des employeurs du secteur, les conseillers de placement et les employeurs eux-mêmes en conviennent, ils ne font même pas de recrutement auprès des nouveaux diplômés francophones du Québec. D'ailleurs ils ne connaissent ni les programmes de formation offerts, ni même les institutions d'enseignement.

- Les attitudes des conseillers en placement

Les conseillers en placement dans les universités québécoises, qu'elles soient francophones ou anglophones, considèrent qu'il est facile de travailler avec les organismes du secteur public qui dépendent de la Commission de la Fonction publique pour leurs plans de dotation ou avec la Commission elle-même. La lourdeur du processus ne leur fait plus peur.

Par contre, ils se plaignent de ne pas être capables de déciphérer les politiques et les pratiques de recrutement de certains des organismes qui ne suivent pas les procédures prévues par la Commission.

Envers les employeurs du secteur privé, les conseillers attachés aux maisons francophones ont une attitude un peu désabusée. La plupart prennent la peine d'envoyer des brochures publicitaires aux employeurs les plus importants. Par contre, ils savent très bien qu'il est peu probable de voir ces employeurs venir y faire du recrutement. Ils savent aussi que leurs nouveaux diplômés n'accepteraient des offres qu'en dernier ressort.

- **Un sommaire**

Les francophones sont réputés être peu nombreux à s'engager dans les technologies des communications dans la région de la capitale nationale et en particulier dans le secteur privé des technologies. Les structures d'accueil,

telles qu'ils les perçoivent, ne leur plaisent souvent pas.

- À l'échelle de la région de la capitale nationale

  - Les nouveaux diplômés francophones visent d'abord et avant tout un emploi dans la fonction publique fédérale;

  - ils se méfient du secteur privé par crainte de devoir travailler en anglais et surtout par crainte de s'isoler des autres francophones;

  - les employeurs du secteur public recherchent activement ces nouveaux diplômés francophones;

  - les employeurs du secteur privé les recherchent moins activement, si même ils les recherchent.

- À l'échelle du Canada francophone (Québec)

  - Les nouveaux diplômés francophones du Québec sont peu intéressés à aller travailler dans un milieu qu'ils perçoivent comme strictement anglophone;

  - les employeurs du secteur public réussissent, jusqu'à un certain point, à percer ce mur d'ignorance grâce aux politiques de bilinguisme de la Commission de la Fonction publique fédérale;

  - les employeurs du secteur privé ont renoncé à l'espoir de recruter des québécois francophones, ou ils n'ont même pas envisagé l'opportunité d'en recruter.

IV.2 Des implications

- Il faut privilégier la formation, dans la région de la capitale nationale, de francophones dans les disciplines susceptibles de les préparer à oeuvrer dans les technologies des communications. Ce sont les candidats les plus faciles à intégrer au monde des technologies de la région;

- il faut que les maisons d'enseignement prennent les moyens de s'assurer des contacts suivis avec les employeurs pour familiariser leurs étudiants aux technologies des communications dans la région de la capitale nationale, aux technologies dans le secteur public et surtout aux technologies dans le secteur privé;

- il faut changer l'image de la région, souligner comment l'Outaouais québécois existe, souligner comment l'Outaouais ontarien n'est pas un bloc monolitique anglophone, souligner comment il est possible de vivre en français dans la région de la capitale nationale sur l'une et l'autre rive.

IV.3 Une conclusion

Peu de francophones se sont préparés à oeuvrer dans les technologies des communications. Ils sont encore moins nombreux à s'intéresser et à vouloir participer au développement de ces technologies dans la région de la capitale nationale.

Pour ce qui est des nouveaux diplômés francophones de la région, ils préfèrent se joindre au secteur public où ils retrouveront d'autres francophones comme eux.

Pour ce qui est des nouveaux diplômés francophones du reste du Québec, les employeurs qu'ils convoitent sont ceux du Québec et non pas ceux de la région de la capitale nationale, une région qu'ils méconnaissent.

- **Les francophones sont peu nombreux;**

- **ils sont peu nombreux à vouloir se joindre au domaine des technologies.**

CHAPITRE V

DES OBJECTIFS DE FORMATION

Pour assurer une présence de francophones dans les technologies des communications de la région de la capitale nationale, il faut préparer des francophones à y oeuvrer. Il faut les préparer en leur donnant une formation professionnelle adaptée aux technologies. Il faut aussi les préparer en les familiarisant au développement des technologies tel qu'il se réalise dans la région de la capitale, que ce soit dans le secteur public ou dans le secteur privé.

La recherche a aussi servi à dégager les grands traits de cette formation, à identifier les caractéristiques à privilégier. Ces caractéristiques ont été cernées au cours de rencontres avec des personnes ressources, mais aussi à travers des commentaires écrits sollicités dans le cadre de l'enquête.

V.1 Une analyse des axes de formation à privilégier

Une première tentation serait de fixer des objectifs quantitatifs de formation, de déterminer même des objectifs quantifiés des nombres de diplômés à former dans chacune des disciplines. Cet exercice pourrait n'être que futile.

D'une part, toute démarche et en particulier toute nouvelle démarche de formation conventionelle ne saurait être qu'une entreprise de longue haleine. C'est ainsi que l'on dit traditionnellement dans le milieu universitaire qu'il faut compter une dizaine d'années pour réaliser des objectifs de formation dans le cadre d'une programmation nouvelle: environ 2 ans pour mettre en branle un projet de nouvelle programmation, de 3 à 4 ans pour faire cheminer les étudiants dans le programme de formation, de 3 à 4 ans pour permettre aux diplômés de s'intégrer dans des organisations et de commencer à y exercer une influence significative.

Par-devers ce cours tranquille de la démarche d'apprentissage, les technologies dévalent, cascadent, se butent contre des obstacles, les renversent.

Mais est-ce là un torrent destiné à se transformer en fleuve ou à tourner en ruisselet? Bien sûr, les technologies des communications dans la région de la

capitale nationale bouillonnent d'impétuosité. Elles s'alimentent aux sources de l'audace des entrepreneurs, de l'agressivité des organisations et du support des gouvernements. Cependant, les technologies des communications dans plusieurs autres pays s'abreuvent à des sources semblables, à des sources souvent même plus nombreuses et plus riches. Il n'est même pas certain que les technologies des communications dans la région ne se perdront pas dans l'emportement de ces autres technologies.

Bien osé qui prédirait quels lits se seront creusés les technologies dans dix ans, dans cinq ans même. Bien osé qui irait risquer des prévisions chiffrées des besoins de main-d'oeuvre spécialisée[1]. Même les employeurs n'osent s'aventurer plus de deux ou trois ans dans l'avenir[2].

Toute aventure dans la formation de francophones ne saurait donc être qu'un pari sur la vitalité et la viabilité des technologies dans la région.

- Des éléments de prospective

Cet axiome posé, il n'entraîne pas de renoncer à tout exercice de prospective quant à ce développement, même s'il faut l'appuyer sur des hypothèses:

- les activités de développement des nouvelles technologies des communications vont prospérer dans la région de la capitale nationale;
- le cycle de vie des technologies va continuer de s'écourter;
- à court terme, les nouvelles technologies vont se développer au confluent de l'électronique et de l'informatique;
- à moyen terme, les technologies devront se renouveler et vont faire appel à des disciplines et à des sciences plus diversifiées;
- quel que soit l'avenir des activités de développement dans la région, l'utilisation des technologies va se répandre.

---

1. Qu'on se rappelle qu'en 1981 tous déploraient la pénurie criante de diplômés du génie pétrolier.
2. Le lecteur trouvera en annexe III les prévisions d'augmentation de main-d'oeuvre spécialisée de 1983 à 1985 fournies par les répondants à l'enquête.

V.2 Des implications

Si les technologies se réalisent selon les grandes lignes tracées dans ces hypothèses, il est possible de dégager des implications pour la formation de la main-d'oeuvre spécialisée.

Le développement de technologies nouvelles requerra:

- la formation de chercheurs dans les technologies (détenteurs de diplômes universitaires avancés);
- le ressourcement des chercheurs par des stages de recherche de type post-doctoral;
- la formation de techniciens et de technologues au fait des nouvelles technologies;
- le recyclage par des formules de stages de formation intensifs de courte durée;
- à court terme, l'emphase sur la formation dans les disciplines de l'électronique, du génie informatique, de l'informatique, des sciences des systèmes;
- à moyen terme, l'emphase sur les sciences fondamentales des mathématiques, de la physique, de la chimie et même de la biologie;
- à moyen terme, l'emphase sur la formation dans les disciplines comme le génie optique, le génie des matériaux, la thermodynamique.

L'expansion des applications des nouvelles technologies requerra:

- la formation de spécialistes capables d'intégrer les technologies et l'identification des besoins des organisations;
- la formation de spécialistes capables d'intégrer les technologies et le comportement humain;
- le formation de spécialistes de l'implantation du changement technologique;
- la formation et le recyclage des gestionnaires et des autres utilisateurs à un nouvel environnement technologique;
- la formation de chercheurs en systèmes socio-techniques.

La maturation des technologies requerra:

- la formation de spécialistes de la mise en marché des technologies;
- la formation de spécialistes de la gestion de la production des technologies.

Pour les maisons d'enseignement, le développement et la diffusion des technologies nouvelles requerront:

- un effort constant d'anticipation des développements;
- la mise à jour continue des programmes de formation;
- le recyclage continu du personnel appelé à oeuvrer dans les programmes de formation.

V.3 Les traits de formation

Les grandes orientations définies, la recherche s'est aussi intéressée aux traits de formation professionnelle à privilégier.

- La qualité de la formation des nouveaux diplômés

Pour ce faire, l'étude s'est d'abord servie de la perception par les employeurs de la qualité de la formation des nouveaux diplômés qu'ils ont recrutés en 1981 et en 1982.

C'est ainsi que dans le cadre de l'enquête, il était proposé aux répondants d'évaluer différents traits de la formation technique ou de la formation générale de ces nouveaux diplômés. En particulier, il était demandé aux répondants de poser une appréciation de cette formation sur une échelle en cinq points:

Déficient 1 2 3 4 5 Adéquat

Si une association est faite entre la satisfaction des employeurs et un classement sur les points 4 et 5 de l'échelle, il faut retenir d'un examen du tableau 13 que les employeurs ont une perception complexe de la qualité de la formation des nouveaux diplômés qu'ils recrutent[1].

- La formation technique

En ce qui touche les traits de la formation technique, les employeurs sont assez satisfaits de cette formation chez les nouveaux diplômés universitaires.

S'ils apportent des réserves, elles ont trait surtout à la connaissance de l'équipement et des outils. On explique généralement ces réserves par le fait que les nouveaux diplômés n'auraient le plus souvent fait leur apprentissage que sur un type ou même que sur une marque d'équipement (en informatique surtout).

Les employeurs posent des jugements plus durs à l'endroit de la formation technique des nouveaux diplômés de niveau collégial. Il n'y a vraiment que la dimension pratique de la formation qui les satisfasse[2]. Des conversations avec des employeurs révèlent que les reproches tournent autour de deux thèmes: la formation de base serait insuffisante, l'infrastructure de ressources en équipement et en ressources professorales serait déficiente.

- La formation générale

Pour ce qui est de la dimension plus générale de la formation, les employeurs sont particulièrement impressionnés par la capacité d'assimiler de nouvelles connaissances chez les diplômés universitaires. Aux mêmes diplômés, ils reprochent toutefois leur incapacité de travailler sans supervision et leur inhabilité à communiquer.

---

1. Le lecteur trouvera en annexe IV les tableaux équivalents au tableau 13 par groupe d'employeurs.
2. Plusieurs des diplômés qu'ils recrutent proviennent d'institutions qui prévoient des stages pratiques dans le cadre de leurs programmes.

TABLEAU 13

LA QUALITÉ DE LA FORMATION DES NOUVEAUX DIPLOMÉS RECRUTÉS PAR L'ENSEMBLE DES EMPLOYEURS

Traits de formation	Formation adéquate*	
	Diplômés	
	université	collège
Formation technique		
-Profils des spécialisations	66,2%	45,9%
-Degré de spécialisation	63,5	43,2
-Dimension pratique de la formation	54,1	66,2
-Connaissance de l'équipement	45,9	48,6
-Connaissance des outils	48,6	46,0
-Connaissance du vocabulaire	62,2	46,0
-Connaissance des nouvelles techniques	64,8	52,7
Formation générale		
-Habileté à communiquer	45,9	36,5
-Capacité de travailler sans supervision	36,5	47,3
-Capacité d'adaptation	66,2	66,2
-Capacité d'assimiler de nouvelles connaissances	89,2	68,9
-Capacité de s'intégrer à des groupes de travail	73,0	71,6
-Initiative	62,2	78,4
-Culture générale	48,6	39,2
-Motivation	73,0	74,3

* Pourcentage des employeurs qui ont choisi les points 4 ou 5 de l'échelle Déficient-Adéquat.

C'est d'ailleurs là un reproche qu'ils font aussi aux nouveaux diplômés de collège. Dans l'un et l'autre cas, ils reprochent aux nouveaux diplômés d'être incapables de s'exprimer que ce soit par écrit ou de façon verbale.

- Les remarques des employeurs

En parallèle, des commentaires ont été sollicités aussi bien par écrit qu'au cours de conversations relativement aux traits de formation à améliorer de façon prioritaire.

Plusieurs thèmes se sont imposés qui touchent aussi bien la formation technique que la formation générale.

Pour ce qui est de la formation technique, les reproches faits le plus souvent par les employeurs touchent:

- la spécialisation prématurée aux dépens de la maîtrise des concepts fondamentaux;
- la désuétude des équipements mis à la disposition des étudiants;
- le peu de diversité dans les équipements mis à la disposition des étudiants;
- l'expérience limitée des étudiants sur les équipements;
- la méconnaissance des équipements sur le marché;
- la méconnaissance des applications réalisées dans la pratique;
- de façon générale, le caractère peu pratique de la formation, sauf dans les maisons d'enseignement qui ont implanté des programmes à caractère coopératif.

Pour ce qui est de la formation plus générale, les reproches cités les plus couramment par les employeurs visent:

- d'abord et surtout, l'incapacité des nouveaux diplômés de s'exprimer de façon convenable par écrit et même verbalement[1];
- la méconnaissance du fonctionnement des entreprises et des organisations;
- l'inhabileté à planifier l'exécution d'un travail;
- la méconnaissance de la notion de budget: budget-temps et budget-argent;
- la qualité médiocre des comportements interpersonnels et organisationnels.

Pour ce qui touche plus spécifiquement la formation des francophones, les employeurs répètent généralement les remarques qui viennent d'être citées. Tout au plus, ajoutent-ils qu'il faut soigner l'anglais oral et surtout l'anglais écrit.

Enfin, de façon plus générale, les employeurs souhaitent que les maisons d'enseignement maintiennent des contacts avec eux et qu'elles se tiennent à l'affut des nouveaux développements dans les technologies pour assurer l'à-propos des programmations offertes et pour favoriser le caractère pratique de la formation qu'elles dispensent.

V.4 Des implications

Pour des maisons d'enseignement qui désirent adapter la formation qu'elles dispensent aux besoins du marché du travail dans les technologies des communications, il leur faut assurer la pertinence et le caractère pratique de cette formation. Pour ce faire, il est essentiel:

- d'assurer une correspondance constante entre les outils techniques utilisés pour la formation et ceux utilisés dans le monde du travail;
- de maximiser les occasions pour les étudiants d'utiliser ces outils;

---

1. Tout au long de la conduite de l'étude, ce thème est revenu constamment et souvent dans des termes très durs. Souvent les employeurs se disent prêts et ils s'attendent même à devoir parfaire la formation technique des nouveaux diplômés qu'ils recrutent. Par contre, ils ne savent que faire d'analphabètes.

- d'initier les étudiants au fonctionnement des organisations, de développer chez eux le sens de la productivité, de les initier aux concepts et à la méthodologie de la gestion de projets;

- de développer chez les étudiants l'habileté à travailler dans des cadres organisationnels où se réalise un partage des tâches, en particulier dans des situations de stress;

- d'être intraitables dans leurs exigences relatives à la qualité de l'expression écrite et orale des étudiants.

V.5 Une conclusion

Bien sûr, il faut former des francophones aux nouvelles technologies des communications. Cependant, la lenteur de la démarche d'apprentissage impose aux maisons d'enseignement qu'elles anticipent les développements futurs des technologies. C'est là un exercice osé, périlleux même. Mais c'est aussi un exercice nécessaire car il est déjà trop tard pour répondre aux besoins actuels des technologies.

Par ailleurs, quels que soient les champs de formation développés, il faudra s'assurer que la formation épouse bien les technologies telles qu'elles se réaliseront dans le monde du travail.

-Les francophones sont peu nombreux;

-il faut dès maintenant former des francophones pour les technologies du futur.

CHAPTIRE VI

LA CONCLUSION GÉNÉRALE

De toute cette analyse, il ressort que les francophones sont peu nombreux à oeuvrer dans les technologies des communications dans la région de la capitale nationale.

Même dans le secteur public, où ils semblent en assez bon nombre, un examen plus attentif de la situation révèle qu'ils sont rares ceux qui oeuvrent à la fine pointe des technologies, là où se développent les technologies les plus nouvelles. Quant au secteur privé, les francophones sont si peu nombreux qu'ils s'y perdent dans la multitude.

Par ailleurs, il faut bien convenir que les maisons d'enseignement francophones ont préparé peu de francophones à oeuvrer dans les technologies. C'est le cas dans la région de la capitale nationale et ce l'est aussi à la grandeur de la francophonie canadienne.

Qui plus est, les francophones formés aux technologies sont souvent réticents à s'intégrer aux technologies de la région, à des milieux qui leur semblent étrangers.

Bien sûr alors, il faut former plus de francophones aux technologies et surtout aux technologies des communications du futur. Bien sûr aussi, il faut prendre toutes les mesures possibles pour faciliter leur intégration, pour les familiariser aux technologies de la région.

Ce sont là des conditions nécessaires pour assurer une présence de francophones dans les technologies. Par contre ces mesures seront insuffisantes pour assurer une présence francophone plutôt qu'une seule présence de francophones.

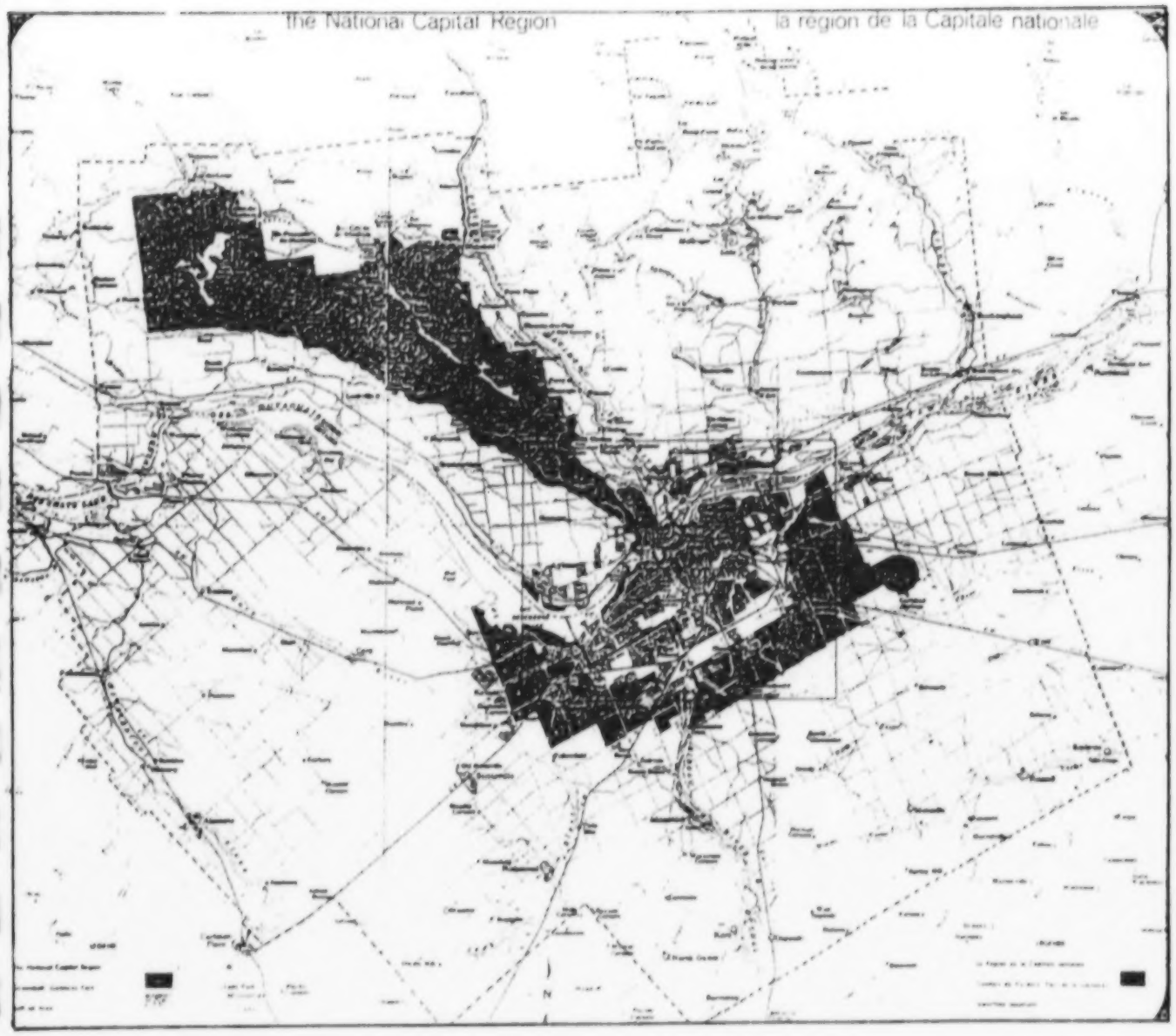
Cet objectif plus ambitieux ne s'affirmera qu'à travers l'excellence des programmes de formation et de recherche que se seront donnés les maisons d'enseignement francophones. C'est à elles de viser cette excellence et c'est à tous les intervenants intéressés à la promotion de la francophonie de les aider à y parvenir.

ANNEXES

Annexe I

The National Capital Region

la région de la Capitale nationale



Annexe II

LA RÉPARTITION PROCENTUELLE DES **FRANCOPHONES**
DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ

SECTEUR PUBLIC

CLASSIFICATION DES EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE	RÉPARTITION PROCENTUELLE DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ									Nombres réparts (100%)
	Équipement de communication				Produits d'application					
	Recherche et développement	Fabrication	Entretien technique	Opération de l'équipement	Développement	Mise à jour et exploitation	Service de consultation et d'expertise	Promotion industrielle et marketing	Autres	
Génie électrique (baccalauréat)	7,3%	—	14,6%	—	17,1%	—	2,4%	—	58,6%	41
Génie électrique (maîtrise)	33,3	—	—	—	6,7	6,7	—	—	53,3	15
Génie électrique (doctorat)	6,0	—	—	—	—	2,0	—	—	92,0	50
Technologie du génie électronique (3 ans)	2,5	1,9	22,8	50,0	—	0,6	—	—	22,2	158
Techniques du génie électronique (2 ans)	1,6	—	—	84,2	1,6	—	—	—	10,2	127
Techniques de dessin électromécanique	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Science et analyse des systèmes	—	—	—	—	66,7	—	—	—	33,3	6
Informatique (baccalauréat)	28,1	3,1	3,1	3,1	28,1	18,9	3,1	—	12,5	32
Informatique (niveau gradué)	15,8	—	—	5,3	10,5	57,9	10,5	—	—	38
Informatique (collégial)	3,6	5,7	2,2	10,9	34,1	30,4	10,9	—	2,2	138
Gestion-systèmes d'information	17,6	—	5,9	—	23,5	17,6	23,5	—	11,9	17
Physique	12,5	—	—	—	12,5	12,5	—	—	62,5	8
Mathématique	38,4	—	—	—	15,4	7,7	7,7	—	30,8	13
Autres	4,4	—	3,3	24,0	46,4	8,2	0,5	—	13,2	183
Ensemble des employés spécialisés	6,5%	1,4%	6,8%	30,0%	20,1%	11,3%	3,3%	—	20,6%	826

LA RÉPARTITION PROCENTUELLE DES **ANGLOPHONES**
DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ

SECTEUR PUBLIC

CLASSIFICATION DES EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE	RÉPARTITION PROCENTUELLE DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ									Nombres réparts (100%)
	Équipement de communication				Produits d'application					
	Recherche et développement	Fabrication	Entretien technique	Opération de l'équipement	Développement	Mise à jour et exploitation	Service de consultation et d'expertise	Promotion industrielle et marketing	Autres	
Génie électrique (baccalauréat)	15.8%	7.2%	6.5%	2.2%	42.8%	6.1%	6.1%	0.4%	12.9%	278
Génie électrique (maîtrise)	29.0	—	1.6	—	21.0	12.9	11.3	1.6	22.6	62
Génie électrique (doctorat)	52.9	—	0.9	—	6.6	9.4	—	—	30.2	106
Technologie du génie électronique (3 ans)	12.6	4.7	29.4	16.4	10.3	—	—	—	26.6	214
Techniques du génie électronique (2 ans)	3.1	3.1	32.8	22.7	0.8	1.6	—	—	35.9	128
Techniques de dessin électromécanique	14.3	14.3	—	—	—	—	—	—	71.4	7
Science et analyse des systèmes	11.1	—	—	—	72.2	16.7	—	—	—	18
Informatique (baccalauréat)	13.5	—	8.5	2.3	24.3	41.8	6.2	—	3.4	177
Informatique (niveau gradué)	14.2	—	—	7.4	16.2	44.6	16.9	—	0.7	148
Informatique (collégial)	2.8	—	2.8	7.3	48.2	29.1	8.2	—	1.6	316
Gestion-systèmes d'information	2.1	—	6.4	—	57.4	21.4	10.6	—	2.1	47
Physique	12.1	—	—	—	1.5	1.5	1.5	1.5	81.8	66
Mathématique	30.6	1.0	5.1	—	42.9	9.2	6.1	—	5.1	98
Autres	3.0	0.5	8.4	19.7	32.6	19.7	3.7	—	12.4	427
Ensemble des employés spécialisés	12.3	1.8	9.3	9.3	28.9	18.0	5.4	0.1	15.0	2 092

LA RÉPARTITION PROCENTUELLE DES **FRANCOPHONES**
DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ

SECTEUR PRIVÉ

CLASSIFICATION DES EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE	RÉPARTITION PROCENTUELLE DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ									Nombres répartis (100%)
	Équipement de communication				Produits d'application					
	Recherche et développement	Fabrication	Entretien technique	Opération de l'équipement	Développement	Mise à jour et exploitation	Service de consultation et d'expertise	Promotion industrielle et marketing	Autres	
Génie électrique (baccalauréat)	75.0%	4.5%	2.3%	2.3%	—	9.1%	4.5%	2.3%	2.3%	44
Génie électrique (maîtrise)	95.0	—	—	—	5.0	—	—	—	—	20
Génie électrique (doctorat)	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	5
Technologie du génie électronique (3 ans)	36.6	4.9	48.8	2.4	—	—	—	—	7.3	41
Techniques du génie électronique (2 ans)	—	6.9	44.8	34.5	3.4	—	—	—	10.3	29
Techniques de dessin électromécanique	66.6	16.7	—	—	—	—	—	—	16.7	6
Science et analyse des systèmes	71.4	—	—	—	—	—	28.6	—	—	7
Informatique (baccalauréat)	56.6	—	—	4.3	30.5	—	4.3	—	4.3	23
Informatique (niveau gradué)	81.8	—	—	—	18.2	—	—	—	—	11
Informatique (collégial)	11.1	—	—	11.1	33.3	5.6	33.3	—	5.6	18
Gestion-systèmes d'information	7.0	57.1	—	—	—	—	14.3	14.3	14.3	7
Physique	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	13
Mathématique	84.6	—	—	—	7.7	—	—	—	7.7	13
Autres	78.4	4.3	—	4.3	13.0	—	—	—	—	23
Ensemble des employés spécialisés	58.1	3.1	13.1	5.8	9.6	1.1	4.2	0.8	4.2	260

LA RÉPARTITION PROCENTUELLE DES **ANGLOPHONES**
DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ

SECTEUR PRIVÉ

CLASSIFICATION DES EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE	RÉPARTITION PROCENTUELLE DANS LES CHAMPS D'ACTIVITÉ									Nombres répartis (100%)
	Équipement de communication				Produits d'application					
	Recherche et développement	Fabrication	Entretien technique	Operation de l'équipement	Développement	Mise à jour d'exploitation	Service de consultation et d'expertise	Promotion industrielle et marketing	Autres	
Génie électrique (baccalauréat)	65.4%	6.5%	—	—	12.3%	5.5%	1.1%	7.6%	1.6%	568
Génie électrique (maîtrise)	83.2	1.3	0.4	—	10.3	1.8	1.3	0.4	1.3	223
Génie électrique (doctorat)	73.3	1.3	0.0	1.3	13.3	4.0	2.7	2.7	1.3	75
Technologie du génie électronique (3 ans)	48.2	13.6	24.1	1.7	4.8	3.1	0.3	0.8	3.4	353
Techniques du génie électronique (2 ans)	8.0	41.2	38.5	2.7	3.7	1.1	—	0.5	4.3	183
Techniques de dessin électromécanique	44.7	17.6	7.1	—	24.7	1.2	—	—	4.7	85
Science et analyse des systèmes	54.7	—	—	—	9.4	—	31.2	1.6	3.1	64
Informatique (baccalauréat)	40.5	1.0	0.3	3.0	36.1	2.0	14.7	0.7	1.7	299
Informatique (niveau gradué)	57.2	—	0.7	—	25.4	2.9	9.4	3.6	0.7	138
Informatique (collegial)	11.2	—	1.2	5.3	57.4	7.1	16.6	—	1.2	169
Gestion-systèmes d'information	38.9	—	1.3	—	20.8	1.3	5.2	27.3	5.2	77
Physique	89.3	1.5	—	—	4.6	—	1.5	—	3.1	131
Mathematique	74.3	—	—	0.7	11.2	1.3	11.2	—	1.3	152
Autres	65.3	1.5	—	1.1	13.0	0.7	6.1	9.6	2.7	261
Ensemble des employes specialises	54.7%	6.8%	6.1%	1.2%	16.8%	2.8%	5.6%	3.7%	2.3%	2 782

LES DIPLÔMÉS RÉCENTS RECRUTÉS EN 1981 ET 1982

CLASSIFICATION DES EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE	LES TECHNOLOGIES DES COMMUNICATIONS					
	SECTEUR PUBLIC			SECTEUR PRIVÉ		
	Francophones	Anglophones	Nombres totaux	Francophones	Anglophones	Nombres totaux
Génie électrique (baccalauréat)	5	26	31	—	106	106
Génie électrique (maîtrise)	2	6	8	—	30	30
Génie électrique (doctorat)	—	—	—	—	7	7
Technologie du génie électronique (3 ans)	5	17	22	11	53	64
Techniques du génie électronique (2 ans)	1	16	17	7	37	44
Techniques de dessin électromécanique	—	—	—	1	25	26
Science et analyse des systèmes	1	—	1	—	10	10
Informatique (baccalauréat)	6	29	35	4	75	79
Informatique (niveau gradué)	6	10	16	—	12	12
Informatique (collégial)	37	81	118	6	34	40
Gestion-systèmes d'information	4	4	8	—	5	5
Physique	5	—	5	—	2	2
Mathématique	12	31	43	—	7	7
Autres	9	71	80	1	10	11
Totaux	87	297	384	30	413	443

LA PROVENANCE DES DIPLÔMÉS RÉCENTS
SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE

SECTEUR PUBLIC

CLASSIFICATION DES DIPLÔMÉS RÉCENTS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE	RÉPARTITION PROCENTUELLE DE LA PROVENANCE					Nombres répartis (100%)	RÉPARTITION LINGUISTIQUE EN NOMBRES	
	Région de la capitale nationale	Reste de l'Ontario	Reste du Québec	Reste du Canada	Reste du monde		Francophones	Anglophones
Génie électrique (baccalauréat)	41,9%	22,6%	12,9%	22,6%	—	31	5	26
Génie électrique (maîtrise)	—	50,0	12,5	37,5	—	8	2	6
Génie électrique (doctorat)	—	—	—	—	—	0	—	—
Technologie du génie électronique (3 ans)	31,8	36,4	22,7	9,1	—	22	5	17
Techniques du génie électronique (2 ans)	23,5	5,9	—	70,6	—	17	1	16
Techniques de dessin électromécanique	—	—	—	—	—	0	—	—
Science et analyse des sytèmes	100,0	—	—	—	—	1	—	1
Informatique (baccalauréat)	62,8	20,0	2,9	14,3	—	35	6	29
Informatique (niveau gradué)	25,0	12,5	12,5	50,0	—	16	6	10
Informatique (collégial)	72,1	8,5	16,9	2,5	—	118	37	81
Gestion-systèmes d'information	62,5	12,5	25,0	—	—	8	4	4
Physique	—	40,0	20,0	40,0	—	5	—	5
Mathématique	51,2	14,0	25,6	9,2	—	43	12	31
Autres	60,0	16,2	8,8	15,0	—	80	9	71
Totaux	54,9	15,9	14,1	15,1	—	384	87	297

LA PROVENANCE DES DIPLÔMÉS RÉCENTS
SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE
SECTEUR PRIVÉ

CLASSIFICATION DES DIPLÔMÉS RÉCENTS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE	RÉPARTITION PROCENTUELLE DE LA PROVENANCE					Nombres répartis (100 %)	RÉPARTITION LINGUISTIQUE EN NOMBRES	
	Région de la capitale nationale	Reste de l'Ontario	Reste du Québec	Reste du Canada	Reste du monde		Francophones	Anglophones
Génie électrique (baccalauréat)	30.2%	40.6%	17.9%	11.3%	—	106	—	106
Génie électrique (maîtrise)	23.3	46.7	13.3	13.3	3.4	30	—	30
Génie électrique (doctorat)	14.3	42.8	14.3	—	28.6	7	—	7
Technologie du génie électronique (3 ans)	70.3	15.6	9.4	4.7	—	64	11	53
Techniques du génie électronique (2 ans)	68.2	9.1	—	—	22.7	44	7	37
Techniques de dessin électromécanique	65.5	26.9	3.8	3.8	—	26	1	25
Science et analyse des sytèmes	40.0	40.0	10.0	10.0	—	10	—	10
Informatique (baccalauréat)	34.2	39.2	8.9	17.8	—	79	4	75
Informatique (niveau gradué)	33.3	33.3	8.4	—	25.0	12	—	12
Informatique (collégial)	67.5	12.5	—	—	—	40	6	34
Gestion-systèmes d'information	80.0	—	—	20.0	—	5	—	5
Physique	100.0	—	—	—	—	2	—	2
Mathématique	57.1	28.6	—	14.3	—	7	—	7
Autres	45.4	18.2	18.2	—	18.2	11	1	10
Totaux	49.0	29.1	9.5	8.3	4.1	443	30	413

Annexe III

PRÉVISIONS DE CROISSANCE DE
LA **MAIN-D'OEUVRE SPÉCIALISÉE (1983-1985)**

CLASSIFICATION DES EMPLOYÉS SPÉCIALISÉS SELON LA FORMATION PROFESSIONNELLE	SECTEUR PUBLIC				SECTEUR PRIVÉ			
	Nombres (1983)	Nombres prévus (1985)	Augmentation en nombre	Augmentation en pourcentage	Nombres (1983)	Nombres prévus (1985)	Augmentation en nombre	Augmentation en pourcentage
Génie électrique (baccalauréat)	319	411	92	28.8%	612	780	168	27.5%
Génie électrique (maîtrise)	77	102	25	32.5	243	322	79	32.5
Génie électrique (doctorat)	156	172	16	10.2	80	112	32	40.0
Technologie du génie électronique (3 ans)	372	566	194	52.2	394	541	147	37.3
Techniques du génie électronique (2 ans)	257	512	257	100.0	212	279	67	31.6
Techniques de dessin électromécanique	7	11	4	57.1	91	145	54	59.3
Science et analyse des systèmes	24	72	48	200.0	71	107	36	50.7
Informatique (baccalauréat)	209	376	167	79.9	222	487	165	74.3
Informatique (niveau gradué)	186	264	78	41.9	149	212	63	42.3
Informatique (collégial)	454	765	311	68.5	187	274	87	46.5
Gestion-systèmes d'information	64	99	35	54.7	84	124	40	47.6
Physique	74	89	15	20.3	144	189	45	31.2
Mathématique	111	148	37	33.3	165	227	62	37.6
Autres	610	924	314	51.5	284	465	181	67.7
Totaux	2918	4511	1593	54.6	3042	4266	1226	40.3

Annexe IV

La qualité de la formation des
nouveaux diplomés recrutés
par les employeurs du
secteur public

Traits de formation	Formation adéquate*	
	Diplômés	
	université	collège
Formation technique		
-Profils des spécialisations	70,4%	43,7%
-Degré de spécialisation	64,3	30,4
-Dimension pratique de la formation	58,2	54,3
-Connaissance de l'équipement	39,5	45,6
-Connaissance des outils	46,3	37,9
-Connaissance du vocabulaire	61,4	29,0
-Connaissance des nouvelles techniques	51,8	40,6
Formation générale		
-Habileté à communiquer	35,7	26,9
-Capacité de travailler sans supervision	29,4	32,3
-Capacité d'adaptation	61,2	56,0
-Capacité d'assimiler de nouvelles connaissances	74,7	52,7
-Capacité de s'intégrer à des groupes de travail	67,8	61,9
-Initiative	45,9	59,7
-Culture générale	40,0	24,4
-Motivation	67,9	55,4

* Pourcentage des employeurs qui ont choisi les points 4 ou 5 de l'échelle Déficient-Adéquat.

La qualité de la formation des
nouveaux diplomés recrutés
par les employeurs du
secteur privé

Traits de formation	Formation adéquate*	
	Diplômés	
	université	collège
Formation technique		
-Profils des spécialisations	45,2%	33,3%
-Degré de spécialisation	45,8	27,4
-Dimension pratique de la formation	33,3	47,4
-Connaissance de l'équipement	46,4	28,0
-Connaissance des outils	40,5	39,0
-Connaissance du vocabulaire	79,5	49,5
-Connaissance des nouvelles techniques	66,7	38,6
Formation générale		
-Habileté à communiquer	46,4	35,8
-Capacité de travailler sans supervision	40,5	46,8
-Capacité d'adaptation	52,4	47,4
-Capacité d'assimiler de nouvelles connaissances	85,7	58,5
-Capacité de s'intégrer à des groupes de travail	59,5	46,8
-Initiative	46,4	46,8
-Culture générale	53,0	46,8
-Motivation	60,2	64,2

* Pourcentage des employeurs qui ont choisi les points 4 ou 5 de l'échelle Déficient-Adéquat.

Annexe V

PARTICIPANTS À L'ENQUÊTE

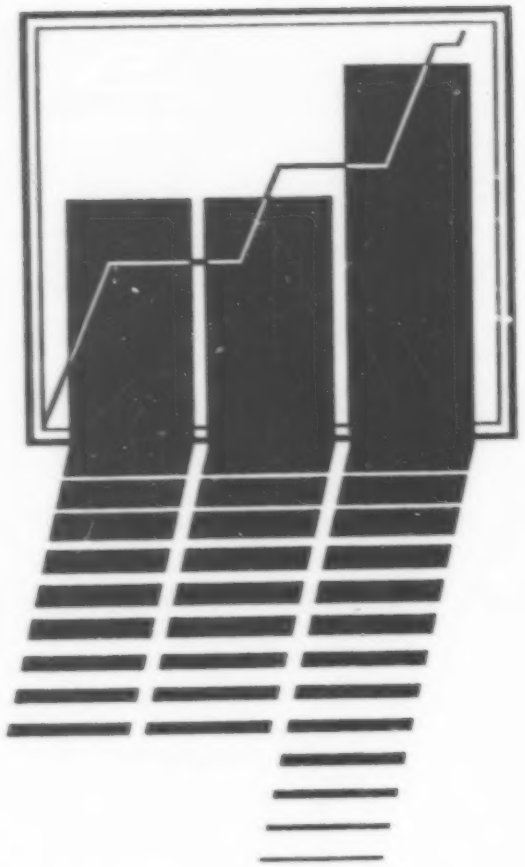
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
Société canadienne d'hypthèque et de logement
Société du crédit agricole Canada
Société pour l'expansion des exportations
Bibliothèque nationale
Commission de la fonction publique du Canada
Affaires extérieures du Canada
Affaires indiennes et du nord Canada
Emploi et Immigration Canada
Sciences et technologie Canada
Solliciteur général du Canada
C.B.O.F.T.-Radio Canada
C.B.C.-TV
Ville de Hull
Ville de Gatineau
Ville d'Ottawa
Atomic Energy Control Board
National Sciences & Engineering Research Council
Canadian Radio-Television and Telecommunications Commission
Royal Canadian Mounted Police
Statistics Canada
Agriculture Canada
Department of Communications
Consumer and Corporate Affairs Canada
Department of National Defence
Department of Finance Canada
Revenue Canada
Health and Welfare Canada
Transport Canada
Public Works Canada
C.F.M.O.-FM 94 - C.F.R.A.-58
C.H.O.T.-TV
ACO Group
Alphatext Ltd
Bell Northern Research
Bondar - Clegg & Company
Cad-Cam Graphic Systems Ltd.
Cal-Teck supply and Services
Canada Systems Group
Canadian Astronautics Ltd
Canadian Dataplex Ltd
Canadian Kitkraft Enterprises Ltd
Canadian Marconi Co.
Combustion Engineering-Superheater Ltd
Data Kinetics Ltd
Digital Equipment of Canada Ltd
Digital Electronics

Dipix Systems Ltd
Edwards
Epitek Electronics Ltd
Eyeretechnics Ltd
Fildebrandt Precision Ind.
Filtran Ltd
Harris Computer Systems
Hycom Design Ltd
I.P Sharp Associates Ltd
K.O. Mair Associates Ltd
Marinav Corporation
Memorex Canada Ltd
Maxima
Micom Corporation
Nabu Manufacturing Corporation
Norpak Ltd
Northern-Telecom
Officesmiths Inc.
Pycon Electronic Development Co. Ltd
Racal (Canada) Ltd
Reltek Inc.
Senstar Corporation
Spar Aerospace Ltd
Sperry Gyroscope Division
Staticraft Ltd
Storage Technology of Canada Ltd
Systemhouse Ltd

Communications

Les ressources humaines

Human Resources



Université du Québec à Hull

Au répondant,

Grâce au parrainage du ministère des Communications du Canada, l'Université du Québec à Hull a pu entreprendre une étude du développement des technologies des communications dans la région de la Capitale Nationale.

Dans un premier volet de cette étude, l'Université cherche à cerner la situation de la main-d'oeuvre spécialisée dans certains domaines des communications, de l'électronique et de l'informatique.

L'objectif sera alors double: identifier de façon précise les problèmes et obstacles du recrutement des employeurs, voir aussi comment les programmes de formation offerts répondent ou non aux exigences et profils souhaités par ces employeurs.

Je vous sais sans doute sollicité de toutes parts par des demandes d'information. Aussi avons-nous préparé ce questionnaire avec le souci constant de vous faciliter la tâche au maximum. De plus un membre de notre équipe vous contactera dans les prochains jours pour vous apporter tout le support qui pourrait être nécessaire.

Je demeure persuadé de pouvoir compter sur votre aimable coopération et vous assure que l'information recueillie sera traitée avec la plus stricte confidentialité. En particulier, l'information recueillie sera réservée aux seules fins de l'étude et sera traitée de façon à protéger l'anonymat des organismes participants.

Raymond Bastnet
Le chercheur principal
Université du Québec à Hull
Case postale 1250
Succursale B
Hull, Québec J8X 3X7
Tél.: (819) 776-8265

To the respondent

Under the sponsorship of the federal Department of Communications, the Université du Québec à Hull has undertaken a study of the development of the technologies of communications in the National Capital region.

Within the study, the University is carrying out an investigation of the manpower situation for highly skilled personnel in the technologies of communications, electronics and data processing.

Our objective is twofold. First of all, we want to identify the specific recruitment problems and methods of the employers. Secondly, we want to see how the training programs being offered come up to the employers' needs and expectations.

I know that frequent requests for information are made to you. We have therefore designed this questionnaire with a view to making your task as easy as possible. As well, a member of our team will be contacting you in the next few days to give you any assistance that might be necessary.

I am counting on your co-operation and can assure you that the information gathered will be considered strictly confidential. In particular, the information collected will be used exclusively for the needs of the study and it will be processed in such a way as to protect the anonymity of the contributing organizations.

Raymond Bastnet
Senior Researcher
Université du Québec à Hull
Post Office Box 1250
Station B
Hull, Quebec J8X 3X7
Tel.: (819) 776-8265

La structure du questionnaire

Structure of the Questionnaire

STRUCTURE DU QUESTIONNAIRE

1. Informations générales

Quelques questions simples pour situer votre organisme

2. Les ressources humaines 1982

Nos tableaux servent à faire le point sur l'utilisation que vous faites de vos ressources humaines spécialisées dans les technologies des communications, de l'électronique et de l'information.

Nous avons fait une distinction entre ressources humaines francophones et anglophones. Vous le comprendrez bien sûr, à titre d'université de langue française de la région, nous aimerions déterminer dans quels champs d'activité œuvrent des francophones.

3. Les ressources humaines 1985

Dans un tableau, nous vous demandons de tenter d'établir des prévisions pour vos besoins de personnel spécialisé dans deux ans, soit au début de 1985.

4. Le recrutement

Dans ce tableau, nous tentons de faire le point sur vos pratiques de recrutement en ce qui a trait aux diplômés récents.

STRUCTURE OF THE QUESTIONNAIRE

1. General Information

A few simple questions to situate your organization

2. Human Resources 1982

There are two charts dealing with the use you make of your human resources specialized in the technologies of communications, electronics and data processing.

We have broken down these human resources between English-speaking and French-speaking employees since, you will surely understand, as a French language University located in the region we would like to pinpoint to which fields are the francophones.

3. Human Resources 1985

There is a chart where we ask you to try to forecast your needs for highly skilled personnel two years from now, that is at the beginning of 1985.

4. Recruitment Experience

In that chart, we attempt to sum up your recruiting practices with regard to recent graduates.

5. Les départs

Dans ce tableau, nous tentons de voir pourquoi certains diplômés récents quittent les organisations qui les avaient embauchés.

6. La qualité de la formation

Dans cette section, nous cherchons à connaître votre opinion sur la qualité, en général, de la formation des diplômés de programmes universitaires et collégiaux.

7. Commentaires généraux

A l'aide de quelques questions, nous aimerions connaître vos suggestions pour améliorer les programmes de formation académique universitaire et collégiale de façon à mieux satisfaire vos besoins comme employeur.

8. Annexe

5. Departures

In that chart, we attempt to see why some recent graduates do not stay with the organizations which had recruited them.

6. Adequateness of Training

In that section, we would like to have your general opinion on how well prepared are the graduates from university and college programs.

7. General Comments

Through a few general questions, we would like to have your opinion on how university and college academic programs could be improved in order to meet your needs as an employer.

8. Annex

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nom de l'organisme :

Adresse de l'organisme :

Nom du répondant :

Fonction du répondant :

Téléphone :

Nombre d'employés -dans la région de la Capitale Nationale

-dans le reste du Canada

-à l'extérieur du Canada

Note: Tout le reste du questionnaire se s'adresse

a) qu'aux installations de votre organisme localisées dans la région de la Capitale Nationale

b) qu'aux activités de votre organisation dans les technologies des communications, de l'électronique et de l'informatique.

- Dans la région de la Capitale Nationale, quel est le nombre d'employés spécialisés oeuvrant dans les technologies des communications, de l'électronique ou de l'informatique?

GENERAL INFORMATION

Name of Organization :

Address of Organization:

Name of Respondent :

Role of Respondent :

Telephone :

Number of Employees - In the National Capital Region

- Elsewhere in Canada

- Outside Canada

Note: The remainder of the questionnaire refers only

a) to those parts of your organization located in the National Capital Region

b) to the activities through which your organization is involved in the technologies of communications, electronics or data processing.

- In the National Capital Region, what is the number of skilled employees of your organization working in the areas of communications, electronics or data processing?

- Dans quels secteurs de ces technologies, votre organisme est-il impliqué (distribution en pourcentage selon le nombre d'employés spécialisés)?

-téléphonie traditionnelle _____%

-télécommunications MF _____%

-câblodistribution _____%

-radio-télévision _____%

-informatique

. équipement _____%

. logiciel _____%

-autres (spécifiez)

..... _____%

..... _____%

Total 100%

- Quels sont les principaux rôles de votre organisme dans ces champs d'activité (distribution en pourcentage selon le nombre d'employés spécialisés impliqués)?

-fournisseur de matériel _____%

-développeur de logiciels et d'applications _____%

-intégrateur de systèmes _____%

-recherche _____%

-utilisateur de matériel et d'applications _____%

-autres (spécifiez) ..... _____%

Total 100%

- Within those technologies, what are the main areas of activity of your organization in the National Capital Region (by percentage according to the number of skilled employees involved)?

-Traditional Telephony _____%

-MF Telecommunications _____%

-Cable _____%

-Radio-Television _____%

-Data processing

. Equipment _____%

. Software _____%

-Others (specify)

..... _____%

..... _____%

Total 100%

- In the National Capital Region, what are the main functions of your organization inasmuch as it is involved in communications, electronics or data processing technology (by percentage according to the number of skilled employees involved)?

-Supplier of Equipment _____%

-Development of Software and Applications _____%

-Integrator of Systems _____%

-Research _____%

-User of Products or Applications _____%

-Other (specify) ..... _____%

Total 100%

Les ressources humaines 1982

Human Resources 1982

LES RESSOURCES HUMAINES 1982

Dans les deux tableaux des pages suivantes, nous tentons de tracer un profil de l'utilisation que vous faites de votre personnel spécialisé dans les technologies des communications, de l'électronique et de l'informatique.

Pour ce faire, nous avons construit une classification de ce personnel selon sa formation académique*.

Dans un premier temps, nous vous demanderions de nous indiquer pour chacune des catégories le nombre total d'employés exerçant à la fin de 1982 des fonctions auxquelles leur formation académique les avaient préparés.

Dans un deuxième temps, nous vous demanderions, pour ces employés à la fin de 1982, de les répartir en pourcentage entre diverses fonctions, le total pour chaque catégorie de formation académique étant 100%.

Le premier tableau - "Les ressources humaines 1982 - **Les anglophones**" (A) concerne vos **employés anglophones****.

Le deuxième tableau - "Les ressources humaines 1982 - **Les francophones**" (B) concerne vos employés francophones***

* Vous trouverez à la fin du questionnaire un tableau de correspondance entre la terminologie du questionnaire et les titres de diplômes couramment trouvés dans les systèmes d'enseignement de l'Ontario et du Québec.

Indépendamment des titres exacts des diplômes de vos employés spécialisés, nous vous prions d'utiliser les catégories qui s'y apparentent le plus.

** Les employés anglophones sont ceux dont la langue la plus familière est l'anglais.

*** On définit les employés francophones comme ceux dont la langue la plus familière est le français.

HUMAN RESOURCES 1982

In the two charts on the following pages, we attempt to draw a profile of how you use your specialized staff in the areas of communications, electronics and data processing technology.

For this purpose, we have constructed a classification of the staff based on its academic training*.

First, we would ask you to indicate for each category the total number of employees using their technical skills, at the end of 1982.

Secondly, we would ask you to break down these numbers along various functions, the percentage totalling 100% for each category.

The first chart - Human Resources 1982 English-speaking Employees - (A) relates to your English-speaking employees**.

The second chart - Human Resources 1982 French-speaking Employees - (B) relates to your French-speaking employees***.

* At the end of the questionnaire, there is a table of equivalence showing how degrees commonly found in the Ontario and Quebec educational systems are grouped under the questionnaire terms.

Regardless of the exact degrees of your skilled employees, we would ask you to use the categories that come closest to what they have.

** English-speaking employees are understood to be those employees whose most familiar language is English.

*** French-speaking employees are understood to be those employees whose most familiar language is French.

Les ressources humaines

1982

Human Resources

A

Categories of Staff Processed By Academic Training	Number of employees by academic training — End of 1982	What are the fields of work of the employees in 1982 (Distribution en pourcentage)? Totals = 100 % — Communications Equipment: Research & Development	Communications Equipment: Manufacturing	Communications Equipment: Technical Maintenance	Communications Equipment: Equipment Operation	Application Prod...ts: Development	Application Prod...ts: Updating & Exploitation	Consultation Services	Industrial Promotion & Marketing	Others
Electrical Engineering (Bachelors Degree) Génie électrique (Baccalauréat)										
Electrical Engineering (Masters Degree) Génie électrique (Maîtrise)										
Electrical Engineering (Ph. D.) Génie électrique (Ph. D.)										
Electronics Engineering Technology (3 years) Technique de génie électronique (3 ans)										
Electronics Engineering Technology (2 years) Technique de génie électronique (2 ans)										
Electro Mechanical Eng. Technology (Drafting) Technique de dessin électromécanique										
Systems Science & Systems Design Science des systèmes et analyse										
Computer Science (Bachelors Degree) Informatique (Baccalauréat)										
Computer Science (Graduate Degree) Informatique (Grade supérieur)										
Computer Science (Community College) Informatique (Collégial)										
Business Management Information Systems Gestion Systèmes d'information										
Physics Physique										
Mathematics Mathématique										
Others (Specify) Autres (Spécifier)										
Others (Specify) Autres (Spécifier)										
Répartition des employés selon la formation académique	Fin 1982 — Nombre d'employés selon la formation académique	Recherche et développement	Fabrication	Entretien technique	Opération de l'équipement	Développement	Mise à jour et exploitation	Services de consultation et d'expertise	Promotion industrielle et marketing	Autres
		Équipement de communication				Produits d'application				

Les ressources humaines

1982

Human Resources

B

What are the fields of work of the employees in 1982 (Distribution in percentage)? Totals - 100 %

Categories of Skilled Personnel by Academic Training	Number of employees by academic training — End of 1982	Communications Equipment — Research & Development	Communications Equipment — Manufacturing	Communications Equipment — Technical Maintenance	Communications Equipment — Equipment Operation	Application Products — Development	Application Products — Updating & Exploitation	Consultation Services	Industrial Production & Marketing	Others
Electrical Engineering (Bachelors Degree) Génie électrique (Baccalauréat)										
Electrical Engineering (Masters Degree) Génie électrique (Maîtrise)										
Electrical Engineering (Ph. D.) Génie électrique (Ph. D.)										
Electronics Engineering Technology (3 years) Technologie du génie électronique (3 a ns)										
Electronics Engineering Technicians (2 years) Techniques du génie électronique (2 ans)										
Electro Mechanical Eng. Techniques (Drafting) Techniques de dessin électromécanique										
Systems Science & Systems Design Science des systèmes et analyse										
Computer Science (Bachelors Degree) Informatique (Baccalauréat)										
Computer Science (Graduate Degree) Informatique (Niveau gradué)										
Computer Science (Comm. College) Informatique (Collégial)										
Information Management Information Systems Gestion Systèmes d'information										
Physics Physique										
Mathematics Mathématique										
Others (Specify) Autres (Spécifiez)										
Others (Specify) Autres (Spécifiez)										
Classification des employés selon la formation académique	Fin 1982 — Nombre d'employés selon la formation académique	Recherche et développement	Fabrication	Entretien technique	Opération de l'équipement	Développement	Mise à jour et exploitation	Services de consultation et d'expertise	Production industrielle et marketing	Autres
		Equipement de communication				Produits d'application				

Les ressources humaines 1985

Human Resources 1985

[illegible]

[illegible] le tableau de la page suivante, vous trouverez le profil de vos besoins de personnel spécialisé dans les mêmes catégories que dans les tableaux précédents, en vous servant de 1985 comme point repère.

Comme vous le verrez, le tableau est construit selon le même modèle que les précédents.

Ainsi, dans un premier temps, vous vous demanderez d'estimer pour la fin de l'année 1985 les nombres idéaux d'employés selon leur formation académique.

Dans un deuxième temps, vous vous demanderez de faire une répartition en pourcentage de ces nombres d'employés idéaux pour 1985 selon les mêmes fonctions que précédemment en vous tenant sur des développements articulés dans votre organisation.

Nous sommes conscients de la difficulté de ce dernier exercice, mais vous nous aiderez ainsi en vous donnant des opportunités.

[illegible]

[illegible] le tableau de la page suivante, vous trouverez le profil de vos besoins de personnel spécialisé dans les mêmes catégories que dans les tableaux précédents, en vous servant de 1985 comme point repère.

Comme vous le verrez, le tableau est construit selon le même modèle que les précédents.

Ainsi, dans un premier temps, vous vous demanderez d'estimer pour la fin de l'année 1985 les nombres idéaux d'employés selon leur formation académique.

Dans un deuxième temps, vous vous demanderez de faire une répartition en pourcentage de ces nombres d'employés idéaux pour 1985 selon les mêmes fonctions que précédemment en vous tenant sur des développements articulés dans votre organisation.

Nous sommes conscients de la difficulté de ce dernier exercice, mais vous nous aiderez ainsi en vous donnant des opportunités.

---

* Une note d'actualité: [illegible], il est difficile dans la situation économique actuelle de vouloir prévoir à long terme. Vous les savez si capricieux, pouvez-vous [illegible] — sans en prétendre une rigueur absolue — nous donner des chiffres et tendances.

[illegible] [illegible] and uncertain times, [illegible] [illegible] to make long-term [illegible]. For the sake of [illegible], could we assume that there will indeed be some [illegible] recovery of the USA, and Canada's [illegible]?

Les ressources humaines 1985 Human Resources

Le recrutement

Recruitment Experience

LE RECRUTEMENT

Dans le tableau de la page suivante, nous tentons de faire le point sur vos pratiques de recrutement en ce qui touche les diplômés récents.

Nous définissons les diplômés récents comme les employés

a) que vous avez recrutés pendant les années 1981 et 1982

et

b) qui avaient, au moment où vous les avez recrutés, moins de 6 mois d'expérience sur le marché du travail au sortir de leur programme de formation.

Nous vous demandons d'abord le nombre de ces diplômés récents recrutés par catégorie de formation académique au cours des deux dernières années. Ces nombres d'employés comprennent tous ceux que vous avez embauchés, même s'ils ont quitté depuis.

Ensuite, pour ces diplômés récents, nous vous demandons

- quelles proportions ils représentent de tous les employés recrutés avec la même formation académique pendant les deux dernières années,
- dans quelles régions du pays vous les avez recrutés,
- la répartition des diplômés récents recrutés selon les méthodes de recrutement utilisées,
- de nous indiquer par oui ou non si vous avez eu des difficultés de recrutement par catégorie de formation académique,
- et oui, de nous indiquer par des X les causes des difficultés que vous avez connaître,
- la proportion de francophones parmi ces diplômés récents,
- la proportion d'anglophones parmi ces diplômés récents.

RECRUITMENT EXPERIENCE

In the chart on the following page, we attempt to sum up your recruitment practices with regard to recent graduates.

Recent graduates are understood to be those employees

a) that you have recruited over the years 1981 and 1982

and

b) who had, when you recruited them, less than 6 months of experience on the labour market on coming out of their academic training.

You are asked, first, to indicate by category of academic program, the number of the recent graduates recruited over the last two years. The numbers recruited are the numbers who have signed up with your organization without regard for the fact that they may have left since then.

Then, for those recent graduates, you are being asked to indicate:

- What percentage they represent out of the total number of employees recruited over the last two years within the comparable categories of academic training;
- The areas of the country where you recruited them;
- The breakdown of recruited recent graduates by method of recruitment used;
- Whether or not you had recruitment difficulties, for each category of academic training (giving a yes or no answer);
- The causes of the recruitment difficulties you encountered (marking the appropriate causes with an X);
- The percentage of French-speaking employees among the recent graduates;
- The percentage of English-speaking employees among the recent graduates.

Le recrutement (1981-1982) Recruitment Experience

For Those Recent Graduates Hired During the Years 1981 and 1982

Categories of Skilled Personnel by Academic Training	Number of Recent Graduates Hired during 1981 and 1982	% of Totals Hired	Origin (Distribution in percentage)				Recruitment methods used (%)					Difficulties in recruiting (Yes/No)	If yes, what are the reasons (%)?				Percentage of Francophones	Percentage of Anglophones
			National Capital Region	Elsewhere in Ontario	Elsewhere in Quebec	Elsewhere in Canada	Visits on Campuses	Public Competitions & Advertising	Employment Agencies	Non Specified others	Others		General Skills Shortage	Lack of Experience	Skills Mismatch	Others		
Electrical Engineering (Bachelors Degree) Génie électrique (Baccalauréat)																		
Electrical Engineering (Masters Degree) Génie électrique (Maîtrise)																		
Electrical Engineering (Ph. D.) Génie électrique (Ph. D.)																		
Electronics Engineering Technologist (3 years) Technologie du génie électronique (3 ans)																		
Electronics Engineering Technician (2 years) Techniques du génie électronique (2 ans)																		
Electro Mechanical Technician (Drafting) Techniques de dessin électromécanique																		
Systems Science & Systems Design Science des systèmes et analyse																		
Computer Science (Bachelors Degree) Informatique (Baccalauréat)																		
Computer Science (Graduate Degree) Informatique (Niveau gradué)																		
Computer Science (Comm. College) Informatique (Collège)																		
Business Management Information Systems Gestion Systèmes d'information																		
Physics Physique																		
Mathematics Mathématique																		
Others (Specify) Autres (Spécifiez)																		
Others (Specify) Autres (Spécifiez)																		
Classification des employés selon la formation académique	Nombre de diplômés récents recrutés pendant	% des totaux recrutés	Région de la Capitale nationale	Ailleurs en Ontario	Ailleurs au Québec	Ailleurs au Canada	Visites de campus	Concours publics et publicité	Agences de personnel	Offres non sollicitées	Autres	Avez-vous eu des difficultés de recrutement (oui/non)	Pénurie générale	Manque d'expérience	Formation non appropriée	Autres	% de francophones	% d'anglophones
			Provenance de ces employés (%)				Méthodes de recrutement utilisées (%)						Si oui, quelles sont les principales causes par type de formation (%)?					

Les départs

Departures

LES DÉPARTS

Dans cette section du questionnaire, nous tentons d'analyser le cas des diplômés récents que vous avez recrutés pendant 1981 et 1982 et qui ont quitté votre organisme depuis.

Dans le tableau de la page suivante, nous vous demandons par catégorie de formation académique

- le nombre des diplômés récents recrutés en 1981 et 1982 qui ont quitté votre organisation depuis,
- la répartition en pourcentage des motifs de départ, dans la mesure où vous pouvez les préciser,
- les taux de départ chez les francophones et chez les anglophones.

Pour terminer, nous vous demandons les taux annuels de roulement en 1981 et en 1982 pour tous vos employés par formation académique.

DEPARTURES

This section is used to examine the cases of the recent graduates whom you hired in the years 1981 and 1982 and who quit your organization since then.

In the chart on the next page, we ask you by category of academic training

- The number of recent graduates who left your organization among those recruited in 1981 and 1982
- The distribution in percentage of the reasons for the departures, in as much as you know them
- The rates of turnover with the Francophones and the Anglophones

Finally, at the end of the chart, we ask you the annual labor turnover, in 1981 and in 1982, for all of your employees by category of academic training.

Les départs 1981-1982 Departures

Categories of Skilled Personnel by Academic Training	Number of Recent Graduates Having Quit Among Those Hired During 1981 and 1982	Reasons for Departures (%) Totals = 100 %									Proportions (%) Who Have Quit Among		Annual Rate of Turnover for All Employees with Academic Formation	
		Transfers Out of Region	Cut-backs	Lack of Technical Skills	Lack of Social Skills	Competition - Private Sector	Competition - Public Sector	New Business Enterprise	Unknown	Others	Francophones	Anglophones	1981	1982
Electrical Engineering (Bachelors Degree) Génie électrique (Bac)														
Electrical Engineering (Masters Degree) Génie électrique (Maîtrise)														
Electrical Engineering (Ph. D.) Génie électrique (Ph. D.)														
Electronics Engineering Technology (3 years) Technologie du génie électronique (3 ans)														
Electronics Engineering Technology (2 years) Technologie du génie électronique (2 ans)														
Electro Mechanical Eng. Technology (Drafting) Technologie de dessin électromécanique														
Systems Science & Systems Design Science des systèmes et analyse														
Computer Science (Bachelors Degree) Informatique (Bac)														
Computer Science (Graduate Degree) Informatique (Niveau gradué)														
Computer Science (Comm. College) Informatique (Collégial)														
Business Management Information Systems Gestion, systèmes d'information														
Physics Physique														
Mathematics Mathématiques														
Others (Specify) Autres (Spécifiez)														
Others (Specify) Autres (Spécifiez)														
Catégories de personnel spécialisé selon la formation académique	Nombre de diplômés récents ayant quitté parmi ceux recrutés en 1981 et 1982	Mutations hors de la région	Coupures	Carences techniques	Carences sociales	Soustraction de la part du privé	Soustraction de la part du public	Création d'entreprise	Inconnu	Autres	Francophones	Anglophones	1981	1982
		Motifs de départs (%) Totaux = 100 %									Pourcentages (%) qui ont quitté parmi		Taux de roulement annuel pour tous les employés par formation académique	

La qualité de la formation

Adequateness of Training

LA QUALITÉ DE FORMATION

1. En général, comment évaluez-vous au plan de la compétence technique vos nouveaux employés qui étaient de récents diplômés de programmes de formation universitaire visés par le questionnaire?

- Profils des spécialisations	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Degré de spécialisation	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Dimension pratique de la formation	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Connaissance de l'équipement	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Connaissance des outils	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Connaissance du vocabulaire	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Connaissance des nouvelles techniques	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat

2. Au plan de la formation générale, comment évaluez-vous les nouveaux employés qui étaient de récents diplômés de formation universitaire?

- Habileté à communiquer	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Capacité de travailler sans supervision	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Capacité d'adaptation	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Capacité d'assimiler de nouvelles connaissances	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Capacité de s'intégrer à des groupes de travail	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Initiative	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Culture générale	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Motivation	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat

ADEQUATENESS OF TRAINING

1. In general, how do you rate the technical competence of your new employees who have recently graduated from university programs of our concern in the questionnaire?

- Specialization Profiles	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Degree of Specialization	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Practical Dimension of Training	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Knowledge of Equipment	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Knowledge of Tools	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Knowledge of Vocabulary	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Knowledge of New Techniques	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate

2. In general, how do you rate the general training of your new employees who have recently graduated from university programs?

- Ability to Communicate	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Ability to Work Without Supervision	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Ability of Adaptation	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Ability to Assimilate New Knowledge	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Ability to Work Within Groups	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Initiative	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- General Culture	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Motivation	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate

3. En général, comment évaluez-vous au plan de la compétence technique vos nouveaux employés qui étaient de récents diplômés de programmes de formation collégiale visés par le questionnaire?

- Profils des spécialisations	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Degré de spécialisation	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Dimension pratique de la formation	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Connaissance de l'équipement	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Connaissance des outils	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Connaissance du vocabulaire	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Connaissance des nouvelles techniques	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat

4. Au plan de la formation générale, comment évaluez-vous les nouveaux employés qui étaient de récents diplômés de formation collégiale?

- Habileté à communiquer	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Capacité de travailler sans supervision	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Capacité d'adaptation	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Capacité d'assimiler des nouvelles connaissances	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Capacité de s'intégrer à des groupes de travail	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Initiative	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Culture générale	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat
- Motivation	Déficient	1	2	3	4	5	Adéquat

3. In general, how do you rate the technical competence of your new employees who have recently graduated from community college programs of our concern in the questionnaire?

- Specialization Profiles	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Degree of Specialization	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Practical Dimension of Training	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Knowledge of Equipment	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Knowledge of Tools	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Knowledge of Vocabulary	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Knowledge of New Techniques	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate

4. In general, how do you rate the general training of your new employees who have recently graduated from community college programs?

- Ability to Communicate	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Ability to Work Without Supervision	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Ability of Adaptation	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Ability to Assimilate New Knowledge	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Ability to Work Within Groups	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Initiative	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- General Culture	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate
- Motivation	Deficient	1	2	3	4	5	Adequate

Les commentaires généraux

General Comments

[illegible]

En terminant, nous aimerions avoir quelques commentaires sur la formation académique de vos diplômés récents.

a) Quels sont les aspects de cette formation qu'il faudrait améliorer en priorité?

b) Chez les francophones, y a-t-il des aspects particuliers à améliorer?

c) Quels sont les programmes universitaires et collégiaux à privilégier en priorité?

d) Faudrait-il mêne créer de nouveaux programmes ou de nouvelles formules et quelles en seraient les caractéristiques principales?

Merci.

[illegible]

Finally, we would appreciate to have your comments on the academic training programs of your recent graduates.

a) What are the aspects of these programs which should be improved in the first place?

b) Concerning your French speaking graduates, are there any particular aspects of their training that should be improved?

c) What are the university and college programs that should be favored?

d) Is there a need to create new programs or approaches to training? What would be their distinguishing characteristics?

Thank you.

Annexe

Annex

TABLEAU DE CORRESPONDANCE

Génie électrique (Baccalauréat)

L'ingénieur électricien travaille à la recherche, au développement, à la conception, à la manufacture, à l'opération ou à la gérance dans le domaine de la transmission et l'utilisation de l'énergie électrique de même que celui de la communication de l'information.

Université d'Ottawa: B.Sc.A. en génie électrique
(B.A.Sc. Degree in Electrical Engineering)

Université Carleton: Bachelor of Engineering (B.Eng.).

Génie électrique (Maîtrise)

M.A.Sc. en génie électrique
M. Eng. in Electrical Engineering

Génie électrique (Ph.D.)

Ph.D. en génie électrique
Ph.D. en Electrical Engineering

Technologie du génie électronique (3 ans)

Les diplômés de ce programme travaillent à la conception et à la mise au point de systèmes, à l'ingénierie de la production et à la mise au point de programmerie dans les systèmes basés sur l'ordinateur. Les principaux domaines d'intérêt sont les réseaux de communication, la mise au point et la production de circuits intégrés, les systèmes de rassemblement et de traitement des données, les systèmes industriels de commande et le matériel d'instrumentation.

Collège Algonquin: Technologue de génie électronique
Electronics Engineering Technologists

C.E.G.E.P. : D.E.C. en électrotechnique

Techniques du génie électronique (2 ans)

Le technicien diplômé travaille à l'entretien des systèmes de communication des compagnies de téléphone, des lignes aériennes, des bureaux, de l'industrie, des équipements informatiques et des appareils industriels et de laboratoire.

Collège Algonquin: Technicien de génie électronique
Electronics Engineering Technician

TABLE OF EQUIVALENCE

Electrical Engineering (Bachelors Degree)

Electrical engineers work in research, design and development associated with a wide variety of electrical apparatus and systems. Examples include electronics, circuit design and fabrication, communications, power systems and the design and application of computers.

Carleton University: Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Ottawa University : B.A.Sc. Degree in Electrical Engineering
B.Sc.A. en génie électrique

Electrical Engineering (Masters Degree)

M.Eng. in Electrical Engineering
M.A.Sc. en génie électrique

Electrical Engineering (Ph.D.)

Ph.D. in Electrical Engineering
Ph.D. en génie électrique

Electronics Engineering Technology (3 years)

Graduates of this three year diploma programme are mostly involved in circuit design and development, systems development, production engineering and software development in computer based systems. Major areas of interest are communication systems, development and production of integrated circuits, data acquisition and processing systems, industrial control systems and instrumentation equipment.

Algonquin College: Electronics Engineering Technologists
Technologue de génie électronique

C.E.G.E.P. de
l'Outaouais : D.E.C. en électrotechnique

Electronics Engineering Techniques (2 years)

Graduates of this two year diploma program are affected to the servicing of communication equipment used by telephone companies, airlines, offices and industry as well as computer, industrial and laboratory equipment.

Algonquin College: Electronics Engineering Technician
Technicien de génie électronique

Techniques de dessin électromécanique

L'étudiant diplômé de ce cours prépare les dessins de détail et de montage qui indiquent la forme, les dimensions, les fonctions, la disposition des différentes parties, les matériaux de pièces séparées et leur insertion dans un ensemble.

Collège Algonquin: Technicien de dessin électromécanique
Electro-Mechanical Engineering Technician

Science des systèmes et analyse

Les diplômés de ce programme travaillent au développement et à l'application de techniques quantitatives et de modèles utilisant des méthodes telles que l'optimisation mathématique, techniques informatiques et l'analyse des systèmes. Les champs d'application incluent la gestion des opérations et les systèmes d'information de gestion.

Université d'Ottawa: M.Sc. en science des systèmes
M.Sc. in Systems Science

Informatique (Baccalauréat)

L'informaticien est un spécialiste de la problématique de l'ordinateur dans une foule de domaines spécialisés tels que la conception architecturale de nouveaux systèmes d'ordinateur et l'élaboration de programmes visant à faciliter l'utilisation de systèmes d'ordinateur.

Université Carleton: Bachelor of Computer Science

Université d'Ottawa: B.Sc. en informatique
B.Sc. en Computer Science

Université du Québec
à Hull : Bacc. en informatique

Informatique (niveau gradué)

Université d'Ottawa: M.A.Sc. en informatique
M.A.Sc. in Computer Science

Informatique (collégial)

Les technologues en informatique oeuvrent dans les centres de traitement des données scientifiques et commerciaux, travaillant à la programmation de systèmes.

Collège Algonquin: Technologues en informatique
Computer Technologists

C.E.G.E.P. de
l'Outaouais : D.E.C. en informatique

Electro-Mechanical Engineering Techniques (Drafting)

The electromechanical draftsman prepares detail and assembly drawings which show the shape, dimensions, functions, component layout and materials used for the individual parts and the arrangements when assembled.

Algonquin College: Electro-Mechanical Engineering Technician
Technicien de dessin électromécanique

Systems Science & Systems Design

Graduates of this programme are involved with the development and application of quantitative and modelling techniques using such methods as mathematical optimization, computer techniques and systems analysis. The areas of application include operations management and management information systems.

Ottawa University: M.Sc. in Systems Science
M.Sc. en science des systèmes

Computer Science (Bachelor's Degree)

The computer scientist is a specialist in computerized problem solving in several possible specializations such as architectural design of new computer systems and the development of programmes to facilitate the use of computer systems.

Carleton University: Bachelor of Computer Science

Ottawa University : B.Sc. in Computer Science
B.Sc. en informatique

Université du Québec
à Hull : Bacc. en informatique

Computer Science (Graduate Degree)

Ottawa University : M.A.Sc. in Computer Science
M.A.Sc. en informatique

Computer Science (College Level)

Computer technologists work in business and scientific data processing centres, performing systems programming work.

Algonquin College : Computer Technologist
Technologues en informatique

C.E.G.E.P. de
l'Outaouais : D.E.C. en informatique

Gestion - systèmes d'information

Les diplômés de ce programme travaillent à l'identification des besoins d'information des différents paliers de l'organisation, au développement de modèles conceptuels répondant à ces besoins et à l'élaboration de systèmes informatiques pour une gestion optimale.

Université d'Ottawa: B.Sc. Gest.
B.Mgt.Sc.

Physique (Baccalauréat)

Les physiciens oeuvrent largement dans les domaines des nouvelles technologies (ordinateurs, transistors et autres appareils semi-conducteurs) au niveau de la recherche, du développement et des applications générales.

Carleton & Ottawa University : Honours B.Sc. in Physics
B.Sc. avec concentration en physique

Mathématiques

Les mathématiciens oeuvrent dans les domaines scientifiques industriels et administratifs, élaborant des modèles mathématiques qui permettent d'expérimenter aussi bien sur la structure de l'équipement que sur les applications.

Université d'Ottawa: B.Sc. en mathématiques
B.Sc. (Hons.) in Mathematics

Université Carleton: B.A. and B.Sc. (Mathematics).

Business-Management Information Systems

Graduates of this programme are involved in the identification of information needs of the organization's different levels as well as the development of conceptual models and information systems leading to more efficient management.

Ottawa University: B.Mgt.Sc. (Hon)
B.Sc.Gest.

Physics (Bachelors Degree)

Physics graduates are usually active in new technologies (computers, transistors and other semiconductor devices) through the research and development stages and general applications.

Carleton & Ottawa University : Honours B.Sc. in Physics
B.Sc. avec concentration en physique

Mathematics

Mathematicians are active in scientific, industrial and administrative fields, elaborating mathematial models leading to experimenting on equipment structure and applications.

Ottawa University: B.Sc. (Hons.) in Mathematics
B.Sc. en mathématique

Carleton University : B.A. and B.Sc. (Mathematics).